Aus der Frauenklinik
der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H.A. Hirsch

DARSTELLUNG EINER EDV-UNTERSTÜTZTEN QUALITÄTSKONTROLLE AM BEISPIEL EINER ABDOMINALEN HYSTEREKTOMIE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Klinische Medizin)
der Eberhard - Karls - Universität
Tübingen

vorgelegt von
Maria Zander geb. Haerst
aus Köln-Rodenkirchen

1983

Aus der Frauenklinik
der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H.A. Hirsch

DARSTELLUNG EINER EDV-UNTERSTÜTZTEN QUALITÄTSKONTROLLE AM BEISPIEL EINER ABDOMINALEN HYSTEREKTOMIE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Klinische Medizin)
der Eberhard - Karls - Universität
Tübingen

vorgelegt von
Maria Zander geb. Haerst
aus Köln-Rodenkirchen

1983

Dekan: Professor Dr. W. Frommhold

1. Berichterstatter: Professor Dr. V.M. Roemer

2. Berichterstatter: Privatdozent Dr. W. Heitland

Für Herbert

Herrn Professor Roemer danke ich für die Überlassung des Themas und die Betreuung der Arbeit

Inhaltsverzeichnis Seite

I. Teil: Dokumentation

1. Einführung, Ziel und Aufbau der Arbeit 1

2. Darstellung des Dokumentationssystems (Auswertungsbogen, Tabelle 1) 2

3. Ergebnisse
   3.1. Art und Anzahl der operativen Eingriffe an der UFK Tübingen 1976 (Tabelle 2) 11
   3.2. Mortalität 14
   3.3. Morbidität (Tabelle 3 und 4) 15

II.Teil: Abdominale Hysterektomie

1. Einführung 19

2. Methode und Kollektive
   2.1. Operative Technik und Vorbereitung 19
   2.2. Patientinnen und Kollektive 21

3. Ergebnisse
   3.1. Art und Anzahl operativer Eingriffe (Tabelle 5) 23
   3.2. Kenngrößen und Umfeld 26
      3.2.1. Familienstand und Versicherung 26
      3.2.2. Alter, Gewicht und Größe (Graphik 1 und 2) 27
      3.2.3. Gynäkologische und geburtshilfliche Anamnese (Graphik 3) 31
      3.2.4. Begleiterkrankungen und Medikamente (Tabelle 6) 34
      3.2.5. Narkose, Blasenkatheter, Drainagen und Antikoagulation 36
   3.3. Zytologie, Indikationen, postoperative pathologisch-histologische Befunde (Tabelle 7 - 9) 38
   3.4. Operationsdauer, Blutverlust, Bluttransfusion und Dauer des postoperativen stationären Aufenthaltes (Tabelle 10, Graphik 4 und 5) 44
   3.5. Mortalität 49
   3.6. Morbidität
      3.6.1. Intraoperative Komplikationen (Tabelle 11) 49
      3.6.2. Postoperative Komplikationen (Tabelle 12) 51
      3.6.3. Postoperativer Temperaturverlauf (Graphik 6 - 9) 53

4. Diskussion
   4.1. Mortalität 67
   4.2. Morbidität 67
      4.2.1. Verletzung der Nachbarorgane 68
      4.2.2. Postoperativer Temperaturverlauf 68
      4.2.3. Harnwegsinfekte 70
      4.2.4. Wundheilungsstörungen 70
   4.3. Morbidität der zusätzlich durchgeführten Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz 71

Seite

III. Teil: Vergleich der vaginalen und abdominalen Hysterektomie

1. Zur Problematik der Vergleichbarkeit 73

2. Diagnosen und Risikofaktoren (Tabelle 13 - 15) 75

3. Operationszeit und Zusatzoperationen, Blutverlust Dauer des postoperativen stationären Aufenthaltes 78

4. Mortalität 79

5. Morbidität
5.1. Postoperativer Temperaturverlauf (Graphik 10) 80
5.2. Postoperative Komplikationen (Tabelle 16) 83

Zusammenfassung 87

Literaturverzeichnis 89

1. Einführung

Zur genauen Betrachtung der Morbiditäts- und Mortalitätsstatistiken operativer Eingriffe erscheint es sinnvoll und notwendig, die heute auch für diese Zwecke nutzbare elektronische Datenverarbeitung anzuwenden. Mit ihr ist eine Speicherung und ein Vergleich von Daten zu verwirklichen, die mit den konventionellen Methoden nur mit größtem Arbeitsaufwand oder gar nicht möglich sind.
Die für eine Qualitätskontrolle bestimmter Behandlungsmethoden oder Vorgehensweisen notwendigen Informationen, insbesondere auch die die Endergebnisse beeinflussenden Randbedingungen, wie zum Beispiel zusätzliche Krankheiten, Geschick des Operateurs, Alter und so weiter, sind in aller Regel im Krankenblatt aufgezeichnet und mehr oder weniger zuverlässig verwendbar. Auf Grund der Komplexität der jeweiligen Situation sind sie aber mit den bisherigen Methoden nur schwer erfaßbar.
In dieser Arbeit sollen die Möglichkeiten einer EDV-unterstützten Dokumentation dargestellt werden.
Im I. Teil der Arbeit wird ein Lochbeleg und Lochschlüssel im Sinne der elektronischen Datenverarbeitung vorgestellt, der gemeinsam mit Frau Sommer entwickelt wurde.
Der II. Teil zeigt die Ergebnisse einer Untersuchung über die abdominale Hysterektomie. Frau Sommer (41) legt an entsprechender Stelle die Ergebnisse der vaginalen Hysterektomie dar.
Im III. Teil wird ein Vergleich der Morbidität und Mortalität der beiden operativen Vorgehensweisen durchgeführt.

2. Darstellung des Dokumentationssystems

Grundlage der Dokumentation sind ein Lochbeleg, ein Datenschlüssel und ein Computerprogrammsystem.
Im ersten Schritt haben wir den Schlüssel inhaltlich konzipiert, einerseits in Anlehnung an entsprechende Literatur, andererseits nach den in den Krankenblättern verfügbaren Daten.
Zur besseren Übersicht haben wir den Auswertungsbogen abgebildet, der Lochbeleg und Datenschlüssel vereinigt.
Durch den logisch gegliederten Aufbau und die übersichtliche Anordnung der sieben großen Abschnitte - Personalien in anonymisierter Form, Anamnese, Operationsindikation, Operation, Angaben zur Operation, postoperativer Verlauf, Histologie - wird der Umgang mit dieser Form der Datenverarbeitung erleichtert. Dabei werden die Daten durch Zahlen (=numerisch) oder durch Zahlen und Buchstaben (=alphanumerisch) verschlüsselt. Bereits im Ladeprogramm des Computers werden die alphanumerischen Werte in numerische konvertiert. Dadurch wird trotz eines großen Angebotes an Möglichkeiten erheblich Platz auf der Lochkarte gespart. Mit Hilfe des Lochbelegs wurden die ausgewählten Daten erfaßt. Dabei wurde mit neun quantitativen und fünfundzwanzig qualitativen Variablen gearbeitet (siehe Tabelle 1), die sich an den Erfordernissen der klinischen Daten der UFK Tübingen orientieren. Prinzipiell sind der Schlüssel und das Programm so flexibel, daß bei jeder Variablen neue Positionen aufgenommen werden können.

Auswertungsbogen

Morbidität und Mortalität operativer Eingriffe in der Frauenklinik Tübingen

KNr. 1 | Laufnr. | Nr. des Eingriffs

Datum der OP: 19 Jahr | Monat | Tag

Personalien

Geburtsdatum: Tag | Monat | Jahr

Größe: cm

Gewicht: kg

Familienstand:
ø KA
1 ledig
2 verh./Partner
3 verw.
4 gesch./getrennt
5 anderes

Versicherung:
ø KA
1 priv.
2 gesetzlich
3 andere

Eigenanamnese

gynäkologisch:
ø KA
1 entfällt
2 Tbc
3 Lues
4 unspez. Entzündung n.d. Adnexe
5 ~ n.d.Uterus
6 ~ n.d.Vagina
7 ~ n.d.Vulva
8 gutart.Tumor n.d.Adnexe
9 ~ n.d.Uterus
A ~ n.d.Vagina
B ~ n.d.Vulva
C bösart.Tumor a.d.Adnexe
D ~ a.d.Uterus
E ~ a.d.Vagina
F ~ a.d.Vulva
G Endometriose
H Mamma Ca
I Mamma Tumor
J LK-Metastasen bei unbekannt. Primärtumor

geburtshilflich:
ø KA
1 Nullipara
2 Primipara
3 II-Para
4 III-Para
5 IV-Para
6 >IV-Para
7 Aborte
8 Sectio Caesarea
A EUG
B Interruptio

Vorherg. gyn. bzw. Unterbauch OP:
ø KA
1 entfällt
abdominal
2 Hysterektomie
3 Uterus Amputation
4 Wertheim
5 sonst. OP am Uterus
6 Adnexektomie
7 sonst.OP a.d.Adnexen
8 Laparoskopie(n)
9 Inkontinenz OP
A sonst.OP im U-bauch
Vaginal
D Hysterektomie
E Konisation
F Abrasio
G Abortausräumung
H sonst.OP am Uterus
I Inkontinenz OP
J sonst. vag. OP
K Plastik-OP bei Descensus
L Vulvektomie
M OP an der Vulva
N Mastektomie re.
O Mastektomie li.
P sonst.OP a.d.Mamma
R Bestrahlung

Operationsindikation

Grunderkrankung, Organ(e):
ø KA
1 entfällt
2 Vulva
3 Vagina
4 Portio Uteri
5 Cervix Uteri
6 Corpus Uteri
7 Uterus
8 Ovar li.
9 Ovar re.
A Tube li.
B Tube re.
C Ligamente
D Parametrien
E Blase
F Urethra
G Ureter li.
H Ureter re.
I Darm
J Douglas Raum
K N.praesacral.
L Peritoneum
M Bauchdecken
N Netz
O Becken LK
P Inguin.LK re.
Q Inguin.LK li.
R Gefäße
S Mamma re.
T Mamma li.
U axill.LK re.
V axill.LK li.
W sonst. Abdomen
X Tuben
Y Adnexe li.
Z Adnexe re.
+ Adnexe beide.
* Symphyse
= Thoraxwand
; Extremitäten

mutmaßliche Diagnose ante OP:
ø KA
1 entfällt
2 benigne Neopl.
3 seminal.Neopl.
4 maligne Neopl.
5 Endometriose
6 Zyste
7 Descensus
8 Rektocele
9 Zystocele
A Enterocele
B Entzündung/Ulcus
C Ungeverständ.
D gen.Fehlbild.
E Verletzungen
F Verletzungen
G Hernie
H Blutungsstör.
I Fremdkörper
J Hämorrhoiden
K Inkontinenz
L Fistelung
M Diagnostik
N Indikat. z. Sterilisation
O Sterilität
P Komplik. intra Gravidit.
Q EUG
R Abort
S Indikat. z. Interruptio
T Perforation/Ruptur
U Insuffizienz
V unklares Unterbauchschmerzen
W maligne Neopl. Rezidiv n.OP
X maligne Neopl. Rezidiv n.ØP
Y sonst-OP-Kompl.
Z PKP-Blutung
+ Blutung/Kompl. post partum
* Ektopie
= Hämato/Pyo ~
; verd.Befund
? Metastasen

Primär-OP/Revision:
ø KA / keine
1 Primär-OP
2 Revision (innerh. 14d) nach OP im Haus
3 Revision nach OP außerhalb
4 Wiederaufnahme zur Klin. Beobachtung nach OP im Hause
5 Wiederaufnahme zur Revision (innerh. 14d) nach OP im Hause
6 Aufnahme zur klin. Beobachtung (innerh.14 d) nach OP außerhalb

Gravidität

KA
1 entfällt
2 Gravid.1.Trimen.
3 Gravid.2.Trimen.
4 Gravid.3.Trimen.
5 EUG,Verdacht auf
6 EUG,gesichert
7 zweifelhaft

Zytologie

KA
1 entfällt
2 Pap. I-II
3 Pap. III
4 Pap. IV
5 Pap. V

aus
Portio,Cervix,
Scheidengewölbe

Stadien der Ca

KA
1 entfällt
2 0
3 Ia bzw. 1
4 Ib
5 Ic
6 IIa bzw. 2
7 IIb
8 III bzw. 3
9 IV bzw. 4

KA
1 entfällt
2 o
3 1
4 2
5 3

urolog. Befund

KA
1 entfällt
2 Prim@rinkont.I
3 Prim@rinkont.II
4 Prim@rinkont.III
5 Rezidivinkont.

KA
1 entfällt
2 stress
3 urge
4 neurog.
5 unbekannt
6 2+3

weitere Symptome

KA
1 entfällt
2 genit. Blutung
3 Fieber ≤38
4 Fieber >38
5 Schmerz
6 Ascites
7 Sch. k/Symptomat.
8 Ileus
9 Akuter Abdomen

Begleitpathologie

wichtige Befunde

KA
1 entfällt
2 Herzinsuff./
Kreislaufinsuff./
Rhythmusstörung
3 Herzfehler/
Schrittmacher
4 Diabetes
5 Kosmulopathie
6 Adipositas
7 Sepsis
8 Ikterus
9 Hämatopathie
A Niereninsuff.
B Pulmon. Insuff.
C RR syst.≥160
D RR diast.≥100
E C + D
F Varikosis

G bKsart.Erkrank.
(nicht Hmus,
nicht genital)
H Z.n.Thrombose/
Embolie/Phlebitis
I PeU
J NKR-Punktionsstör.
K Nieren-/Harnwegs-
infekt
L GeP

Therapie

KA
1 entfällt
2 Digitalis
3 Antikoagul.
4 Antihypertens.
5 AB Prophylaxe

6 AB Therapie
7 Strahlenvorbeh.
8 Cytostatika
9 Prothrombinkonz.
A Cortisonsubstit.

Operation

Kurzbezeichnung der OP

Abdominale OP
Uterus
1 TE intrafaszial
2 TE extrafaszial
3 TE subtotal/Stumpfext
4 TE erweitert(TeLinde),
5 Fertheim
6 Eviszeration,vordere
7 Eviszeration,hintere
8 Eviszeration,totale
9 Sectio + TE
10 konserv.Myom-OP
11 plastische OP/Straßm.
12 Rest d.Uterusrunt.
Adnexe
13 Salpingekt.,einseit.
14 Salpingekt.,doppels.
15 Adnexekt.,einseit.
16 Adnexekt.,doppels.
17 Oophorekt.,einseit.
18 Oophorekt.,doppels.
19 Tubensterilisation
laparoskopisch
20 Tubensterilisation
laparotomisch
21 Tubensterilis.andere
22 plast.OP bei Tuben-
sterilität
23
24
25 Appendektomie
26 andere OP am
Intestinaltrakt
27 Lagekorrektur inn.
Genitale
28 Adhaesiolyse
29 Bauchdeckenplastik
30 Herniotomie
31 Inspekt.-Laparotom.
32 praesakr.Neurekt.
33 Ketzresektion
34 part./totale Kolnekt
35 Tumorresektion
Vaginale OP
Uterus + Adnexe
36 TE
37 TE erweitert
38 Portioamputation
39 Zervixstumpfexzis.
40 Nachblutung/Auer.
41 Abrasio
42 Messerkonisation
43 Elektrokonisation
44 Polypentfernung
45 Cerclage
46 Interruptio d.
Vakuumaspirat.
47 Interruptio andere
48 Emmet-Plastik
49 vag.Revision
50 Adnexektomie/
OP a.d.Adnexen
51 Kryochirurgie
66 Adhäsiolyse
Vagina
52 Richter-OP
53 vordere Plastik
54 hintere Plastik
55 vord.+hint.Plastik
56 Enterozelenverschl.
57 OP an Septum,
Atresie,Stenose
58 Vaginalplastik
59 part./totale Kolnekt
60 andere OP a.d.Vagina
Vulva
61 Vulvektomie,einf.
62 Vulvektomie,radikal
63 OP an Bartholin.
Drüsen
64 Entf.spitzer Kondy.
65 andere OP a.d.Vulva
Urolog.+proktol.OP
Inkontinenz-OP
67 Marshall-Marchetti
68 Pereyra
69 Schlingen-OP
70 andere
andere urolog.OP
71 [illegible]
72 [illegible]
73 [illegible]
proktolog.OP
76 Haemorrhoiden-OP
77 Fistel-OP
78 andere
OP an der Mamma
79 Mastektomie mit
Axillardrüsen
80 Mastektomie ohne
Axillardrüsen
81 subcut.Mastektomie
82 plastische OP
83 Probeexzision
84 Punktion
85 Tumorextirpation
86 Quadrantenresektion
87
kleinere Eingriffe
88 diagn.Laparoskopie
89 Probeexzision
90 Hysteroskopie
91 Sekundärnähte
92 Silvermann-Punkt.
93 Ov.-Zysten-Punkt.
Herniotomie
94 Lymphadenektomie
95 Abszessspaltung
96 Punktion/Anlegerung
zur Entlastung
97 Fremdkörperentf.
98 Amniocentese
99 Umstellung von vag.
OP auf abd.TE

Angaben zur OP

Operateur

Schlüssel siehe Anlage

1. Assistent

Dauer

Std.

Min.

/null

KNr. [2]

2-8 duplizieren

Vorname d. Patientin (erster + letzter Buchstabe) [8] [10]

Karbone [1]

0 KA
1 entfällt
2 Vollnarkose
3 Leitungsanästhesie
4 Lokalanästhesie
5 Rohypnol+Portral
6 4 + 5
7 3 + 5

Blutverlust im Sauger [11]

0 KA
1 entfällt
2 bis 250 ml
3 bis 500 ml
4 bis 750 ml
5 bis 1000 ml
6 bis 1500 ml
7 bis 2000 ml
8 bis 2500 ml
9 bis 3000 ml
A bis 4000 ml
B bis 5000 ml
C mehr als 5000 ml

Komplikationen [12] [13] [14]

0 KA
1 keine
2 Tod
3 Anaphylaxie
4 Schock
5 Extrasystolie/ Rhythmusstörung
6 Herzstillstand
7 hyperton.Krise
8 hypoton.Krise
9 pulmonale Insuff.
A Tachykardie
B Eröffnung d.Blase, d.Urethra
C Eröffnung d.Darms
D Ureterläsion
E Uterusperforat.
F Läsion d.Vagina
G Perf.d.Peritoneums
H fragl.Eröffn.d.Blase

Bluttransfusion [16]

0 KA
1 entfällt
2 bis 1000 ml
3 bis 1500 ml
4 bis 2000 ml
5 bis 3000 ml
6 bis 4000 ml
7 mehr als 4000 ml

Blasenkatheder [17] [18]

0 KA
1 entfällt
2 Dauerkatheder
3 "Einzel"-Katheder
4 suprapub.Blasendrainage,intra OP
5 suprapub.Blasendrainage,post OP

Drainagen

[19] subkutan
[20] intraperitoneal
[21] extra / retroperitoneal
[22] subfanzial
[23] intravaginal
[24] retrovaginal
[25] im Douglas
[26] Cavum Retzii
[27] Tube (n)
[28] s.d.Kamma

0 KA / keine
2 Redon
3 Penrose
4 Gummirohr
5 Splinte
6 in [29] =Drainage im Schlingenkanal bei Schlingen-OP
7 T-Drain
8 6+2
9 in [30] =Drainage im Vulvabereich
A 2+7
B 3+7
C 9+2
D 4+2
E 7+3
F 2+7
G in [18] =Drainage im Rectumbereich

Antikoagulation [31]

0 KA / entfällt
2 prä OP
3 intra OP
4 post OP
5 intra+post OP

Präparate [32] [34] [35]

0 KA
1 entfällt
2 Dicumarole
3 Heparin i.v.
4 Dextran
5 Dihydergot/Heparin
6 Colfarit
7 Heparin low dose

Postoperativer Verlauf

Klinikaufenthalt ab OP-Tag in Tagen [37] [38]

Temperatur

Tag 1. [39] [40] max. min.
2. [41] [42] max. min.
3. [43] [44] max. min.
4. [45] [46] max. min.
5. [47] [48] max. min.
6. [49] [50] max. min.
7. [51] [52] max. min.
8. [53] [54] max. min.
9. [55] [56] max. min.
10. [57] [58] max. min.
11. [59] [60] max. min.
12. [61] [62] max. min.
13. [63] [64] max. min.
14. [65] [66] max. min.

0 KA / entfällt

1 ≤37
2 ≤38
3 ≤39
4 ≤40
5 ≤41
6 >41

A ≤37 + AB
B ≤38 + AB
C ≤39 + AB
D ≤40 + AB
E ≤41 + AB
F >41 + AB

G ≤37 + 2 AB
H ≤38 + 2 AB
I ≤39 + 2 AB
J ≤40 + 2 AB
K ≤41 + 2 AB
L ≤41 + 2 AB

M ≤37 + 3 AB
N ≤38 + 3 AB
O ≤39 + 3 AB
P ≤40 + 3 AB
Q ≤41 + 3 AB
R >41 + 3 AB

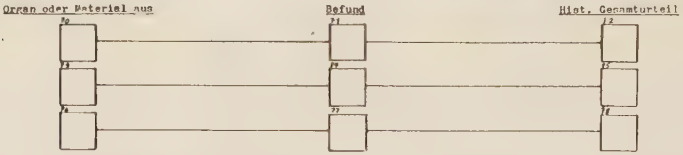
Komplikationen

ø KA	A pulmonale Insuff./ Pleuraerguss	K unklare Unterbauchbeschwerden	A Verleg. auf Intensiv-Station (Chirurgie)/ [illegible]
1 entfällt	B Oligo/Anurie	L Nahtdehiszenz	B Verleg. auf Cons.A [illegible]
2 Blutungen + HKomtome	C Thromboembolie	M Pneumonie/Bronchitis	C Wiederaufnahme
3 Wundinfekt/-infiltr.	D Subileus	N Fistelbildung	D Revision [illegible]
4 Stumpfinfekt/Infiltr.	E Ileus	O Arrhythmie	E Tuerpunktion e.H.matome
5 Peritonitis	F Anaphylaxie	P traumat.Unfall	F Entfernung d.Schlinge n.Schlingen-OP
6 Nieren- + Harnwegsinfekte	G Herzstillstand	Q Ascitis	
7 Sepsis	H Schock	R Ischämiesyndrom	
8 Miktionsstörungen	I Tod	S Verlust eines Silastic-Drains	
9 Platzbauch	J Kompl.n.Entlassung	T Hemiparese	

Entnahmen

ø KA	A Verleg. auf Intensiv-Station (Chirurgie)/ [illegible]	
1 entfällt	B Verleg. auf Cons.A [illegible]	
2 Punktion	C Wiederaufnahme	
3 Spreizung	D Revision [illegible]	
4 vaginale Revision	E Tuerpunktion e.H.matome	
5 Laparoskopie	F Entfernung d.Schlinge n.Schlingen-OP	
6 Relaparotomie/ Laparotomie		
7 Sekundärnaht		
8 Tamponade		
9 Drainage		

Histologie



o KA	H Parametrien	ø KA	F Myom	ø KA
1 entfällt	I Blase	1 entfällt	G Sarkom	1 entfällt
2 Vulva	J Urethra	2 unauffällig	H Fibrom	2 unauffällig
3 Vagina	K Darm	3 Atypie	I Adenom	3 gutartig
4 Portio Uteri	L Becken LK	4 Dysplasie	J Teratom	4 fraglich
5 Cervix Uteri	M inguinale LK	5 Hyperplasie	K Lymphom	5 bösartig
6 Corpus Uteri	N Hamma re.	6 Nekrose	L entzündlich	6 hochmaligne
7 Uterus	O Hamma li.	7 Abortreste	M Plattenepithel-metaplasie	
8 Ovar einseit.	P axilläre LK	8 Schwangerschaftsanteile/Decidua	N Atrophie	
9 Ovar beidseit.	Q Abradat	9 Endometriose	O Hamionathie	
A Tube einseit.	R sonst.Abdomen	A Zyste	P sonst.Degenerat.	
B Tube beidseit.	S Punktat	B Polyp	Q Metastasen	
C Adnexe einseit.	T LK aortal	C Papillom	R Ca entdiff./o.Ang.	
D Adnexe beidseit.	U LK sonstige	D Ca epith.	S sonst.Tumoren	
		E Ca adenoid.	T Basaliom	

(Tabelle 1) In die Dokumentation aufgenommene Variablen.

Quantitative Variablen	Qualitative Variablen
Nummer des Eingriffs	Familienstand
Datum der Operation	Versicherung
Alter der Patientin (Jahre)	Eigenanamnese, gynäk.
Gewicht (kg)	Eigenanamnese, geburt.
Größe (cm)	Vorangehende Operationen
OP-Dauer (Min)	Operationsindikation
Blutverlust (ml)	Primär-OP/Revision
Dauer des stat. Aufenthaltes post OP (Tage)	Gravidität
	Zytologie
	Ca - Stadien
	Angaben zur Inkontinenz
	Weitere Symptome
	Begleitpathologie
	Medikation
	Art der Operation
	Operateur/1. Assistent
	Narkose
	Komplikationen intra OP
	Blasenkatheter
	Drainagen
	Antikoagulantien
	Temperaturverlauf
	Komplikationen post OP
	Maßnahmen
	Histologie

Die ersten acht Felder in unserem Lochbeleg dienen der Wiederauffindung des Krankenblattes (Laufnummer, Nummer des Eingriffs, Jahr der Operation),um bei Übertragungsfehlern Korrekturen vornehmen zu können. Außerdem müssen bestimmte Angaben bei zum Beispiel schwerwiegenden Komplikationen oder Tod der Patientin nachträglich zu erhalten sein, die so detailliert und individuell nicht verschlüsselt werden können.

Retrospektiv wurde für jeden operativen Eingriff des Jahres 1976 ein solcher Lochbeleg von uns ausgefüllt. Dabei wurden die Daten aus den Krankenblättern - Operationsberichte, Anästhesieprotokolle, Überwachungsbögen, Fieberkurven, Laborberichte, Arztbriefe und so weiter - verwendet. Anschließend wurden diese Angaben auf Lochkarten übertragen. Bei der Erfassung und Übertragung der Daten wurden die seit 1978 geltenden Bestimmungen des Datenschutzgesetzes (9) nicht beeinträchtigt. Die Krankenblätter stellen als Akten oder Aktensammlung gemäß §2 Absatz 2 Ziffer 3 des Bundesgesetzblattes (9) keine im Sinne des Gesetzes geschützte Datei dar. Die aus den Krankenblättern entnommenen Angaben lassen auf Grund ihrer anonymisierten Form keinen Rückschluß auf persönliche oder sachliche Verhältnisse einer Person zu (5,32). Die Verwendung einer solchen Datei ohne personenbezogene Daten ist in der medizinischen Forschung weder durch datenschutzrechtliche Vorschriften noch durch die Verpflichtung zur Wahrung der ärztlichen Schweigepflicht beeinträchtigt (12).

Die zuerst auf eine Lochkarte übertragenen, dann auf Magnetband gespeicherten Daten sind jederzeit abrufbar; sie können einer elektronischen Fehlersuche und Fehlermeldung unterzogen werden. Diese Meldung des Fehlersuchprogramms ist so gestaltet, daß der Benutzer unmittelbar, das heißt also im Klartext erfährt, welche Variable möglicherweise falsch angegeben wurde, welcher Zahlenwert von der Maschine vorgefunden wurde, welche Begrenzungen für diese Variable

vorgesehen sind, auf welche Lochkarte und an welcher Stelle der Lochkarte der zu korrigierende Wert steht. Einzelne, logische Kausalzusammenhänge werden ebenfalls elektronisch geprüft und kommentiert.

3. Ergebnisse

3.1 Art und Anzahl der operativen Eingriffe in der UFK Tübingen 1976

1976 wurden in der gynäkologischen Abteilung der UFK Tübingen 2587 Patientinnen operiert. Diese Operationen wurden von uns retrospektiv ausgewertet. Nicht berücksichtigt wurden bei dieser Statistik einzelne Punktionen und Hysteroskopien, sofern diese nicht im Zusammenhang mit anderen Operationen durchgeführt wurden. Einen Überblick über Art und Anzahl der durchgeführten Eingriffe gibt Tabelle 2.

(Tabelle 2) Operative Eingriffe

Abdominale Eingriffe	N
Hysterektomie,extrafasc.	25o
Hysterektomie,intrafasc.	3o
Hysterektomie,supravag./ Zervixstumpfexstirpation	2
Hysterektomie,erweitert (Te Linde)	4
Wertheim/Meigs	15
Exenteration,vord.od.hint.	4
Exenteration,total	2
Myomenukleation,kons.	8
Strassmann Operation	4
Naht einer Uterusruptur	1
Salpingektomie,eins.	22
Salpingektomie,beids.	2
Adnexektomie,einseitig	85
Adnexektomie,beidseitig	191
Ovarektomie,einseitig	21
Ovarektomie,beidseitig	11
Tubensterilisation,l'skop.	515
Tubensterilisation,l'tom.	3
Tuben-OP,plastisch	3
Ovarcystektomie	33
Tubostomie	8
Appendektomie	23
Darm-OP,andere	5
Lagekorrektur inn.Genitale	2
Adhaesiolyse	142
Bauchdeckenplastik	3
Herniotomie	12
Inspektions-Laparotomie	35
Omentektomie	12
Kolpektomie,part./total	5
Tumorresektion	13
	1466

Vaginale Eingriffe	N
Hysterektomie	337
Hysterektomie erweit.	1
Zervixstumpfextirpation	2
Aus-/Nachräumung	293
Abrasio	5o5
Messerkonisation	48
Elektrokonisation	2
Polypentfernung am Uterus	33
Cerclage	2
Aspirationscurettage bei Gravidität	188
Interruptio,andere	16
Emmet-Plastik	3
Revision,vaginal	8
Adnexektomie/OP an der Adnexe	37
Kryochirurgie	7
Sacrospinale Fixation des Scheidenstumpfes	6
Plastik,vordere	3o
Plastik,hintere	29
Plastik,vord.+hint.	3o6
Enterocelenverschluß	2
Operation an Septum, Atresie,Stenose	15
Kolpektomie,part./total	7
Scheidenoperation,andere	15
Adhaesiolyse	2
	1897

OP an der Vulva	N
Vulvektomie,einfach	4
Vulvektomie,radikal	6
Marsupialisation	29
Kondylomabtragung	2
OP an der Vulva,andere	9
	5o

Urolog.und proktolog.OP	
Marshall-Marchetti	98
Schlingen-OP,Pereyra	82
Schlingen-OP,andere	17
Inkont.-OP,andere	3
Fistel-OP,Latzko	1
Cystotomie,diagn.	1
Boari-Plastik	1
Analfistelverschluß	1
Proktolog.OP,andere	1
	2o5

OP an der Mamma	
Ablatio mit Axilla	48
Ablatio ohne Axilla	7
Ablatio,subcutan	4
Mamma-OP,plastisch	3
Mamma-PE	136
Mamma-Punktion	7
Tumorresektion	17
Quadrantenresektion	33
Mamma-OP,andere	4
	259

Kleinere Eingriffe	N
Laparoskopie,diagn.	3o4
Probeexcision	11o
Hysteroskopie	1
Sekundärnaht	1o
Silvermannpunktion	2o
Ovarialcystenpunktion/ Marsupialisation	67
Lymphadenektomie	8
Abszessspaltung	1
Punktion zur Entleerung/ -Entlastung	43
Entfernung von Fremdkörpern	24
	588

Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die operativen Ein - griffe der gynäkologischen Abteilung der UFK-Tübingen aus dem Jahre 1976. Diese Eingriffe wurden an 2587 Patientinnen durchgeführt;mehrere Eingriffe pro Patientin sind möglich.Die Summe der Eingriffe beträgt 4465. Nicht aufgenommen wurden einzelne Punktionen und Hysteroskopien, wenn sie nicht im Zusammenhang mit anderen Eingriffen durchgeführt wurden.

3.2 Mortalität

Im Jahre 1976 verstarben während des postoperativen Verlaufes vier Patientinnen. Bei drei Frauen trat der Tod im Rahmen der Grunderkrankung ein und kann nicht als durch die Operation verursacht angesehen werden. Nur bei einer Patientin steht der Tod in engem Zusammenhang mit der Operation: Die 63-jährige O.S. (JNr. 20pp/'76) wurde im Januar 1976 wegen eines Corpus-Carcinoms, Stadium II, einer Wertheim' schen Operation mit gleichzeitiger Adnexektomie und Appendektomie unterzogen. Postoperativ war sie auf der Wachstation normal erweckbar und ansprechbar. Nach mehreren Stunden wurde bei gleichzeitig erhöhtem Blutdruck (190/80) eine Eintrübung und eine Hemiparese festgestellt. Der Zustand besserte sich wieder. Zwei Tage postoperativ trat erneut das Bild eines apoplektischen Insults auf, welches zu einer Verlegung auf die medizinische Intensivstation Anlaß gab. Dort verstarb die Patientin noch am gleichen Tag, unter der Verdachtsdiagnose Apoplex. Die Sektion wurde abgelehnt. Damit ergibt sich eine Mortalität von 0,04% bei allen Patientinnen, die 1976 an der UFK Tübingen einer gynäkologischen Operation unterzogen wurden. Der Vollständigkeit halber soll der postoperative Verlauf der drei anderen Patientinnen in aller Kürze dargestellt werden:
Bei der 72-jährigen O.M. (JNr. 1473/'76) wurde im September 1976 wegen eines Tumors im Abdomen eine Explorationslaparotomie vorgenommen und ein metastasierendes Ovarial-Carcinom festgestellt. Wegen Inoperabilität des Tumors wurde die Operation abgebrochen. Postoperativ traten zunehmend Schmerzen, Ascites, Anasarka und Kachexie ein. Die Patientin verstarb 30 Tage nach der Operation an einem Nierenversagen.
Die 48-jährige H.B. (JNr. 914/'76) wurde im Juni 1976 wegen eines Corpus-Carcinoms, Stadium Ib, abdominal hysterektomiert und beidseitig adnexektomiert. Die Patientin verstarb

am 69. postoperativen Tag nach einem primär komplikationslosen Verlauf an Herz-Kreislauf-Versagen bei beginnendem Nierenversagen und Ascites. Die Sektion ergab ein akutes diffuses Lungenödem.
Die 79-jährige S.B. (JNr. 84/'76) wurde wegen eines Corpus-Carcinoms, Stadium Ia, abdominal hysterektomiert und bestrahlt. Acht Monate später wurde in Lokalanästhesie ein Knoten in der Nähe des Nabels entfernt. Gleichzeitig wurde Ascites punktiert und eine intraperitoneale Fluoro-Uracil-Gabe verabreicht. Am dritten postoperativen Tag bestand der Verdacht auf Bronchopneumonie. Es wurde nochmals Ascites punktiert und Fluoro-Uracil intraperitoneal gegeben. Zehn Tage nach der PE verstarb die Patientin an Herz-Kreislauf-Versagen. Die Sektion ergab rezidivierende Lungenarterienembolien.

3.3 Morbidität

Einen Überblick über intra- und postoperative Komplikationen geben die Tabellen 3 und 4.
Ganz ohne intraoperative Komplikationen waren 2532 (97,9%) Patientinnen, was einer Komplikationsrate von 2,1% entspricht. Von den 57 intraoperativen Komplikationen waren 24 eher anästhesiologische Zwischenfälle. Die häufigsten chirurgischen Komplikationen waren 18 Uterusperforationen und 11 Blasen-/Urethraverletzungen. Nur eine Darmverletzung wurde gesehen. Eine Ureterverletzung kam nicht vor.
Der ganz überwiegende Teil (59,8%) aller postoperativen Komplikationen waren Nieren-/Harnwegsinfekte. Es wurden alle mittels Nitrittest oder Kultur nachgewiesenen Bakteriurien erfaßt. Ganz ohne Komplikation waren postoperativ 1990 (76,9%) Patientinnen, was einer Komplikationsrate von 23,1% entspricht.

(Tabelle 3) Intraoperative Komplikationen.

	N	%
Tot	-	-
Anaphylaktische Reaktion	3	o,1
Schock	-	-
Extrasystolie/Rhythmusstörung	12	o,5
Herzstillstand	-	-
Hypertone Krise	-	-
Hypotone Krise	2	o,1
Pulmonale Insuffizienz	2	o,1
Tachykardie (>1oo/Min.)	5	o,2
Blasenverletzung/Urethraverletzung	11	o,4
Darmverletzung	1	o,o4
Ureterverletzung	-	-
Perforation des Uterus	18	o,7
Scheidenverletzung	1	o,o4
fragliche Blasenverletzung*	1	o,o4

Tabelle 3 zeigt Art und Häufigkeit intraoperativer Komplikationen. Mehrere Komplikationen pro Patientin sind möglich. Die Anzahl der operierten Patientinnen beträgt N = 2587; ganz ohne Komplikationen waren 2532 (97,9%) Patientinnen, was einer Komplikationsrate von 2,1% entspricht.
*intra und postoperativ konnte diese fragliche Läsion nicht gesichert werden; es traten keine weiteren diesbezüglichen Komplikationen im postoperativen Verlauf auf.

(Tabelle 4) Postoperative Komplikationen.

	N	%
Tot	1	o,o4
Schock	1	o,o4
Anaphylaxie	3	o,1
Sepsis	2	o,1
Herzstillstand	-	-
Blutung/Hämatom	77	3,o
Wundinfektion/Infiltration	4o	1,5
Stumpfinfektion/Infiltration	77	3,o
Nahtdehiszenz	19	o,7
Platzbauch	-	-
Fistelbildung	1	o,o4
Nieren-/Harnwegsinfekt	445	17,2
Miktionsstörung	45	1,7
Oligo/Anurie	2	o,1
Pelveoperitonitis	1	o,o4
Ileus	5	o,2
Subileus	2	o,1
Ascitesbildung	1	o,o4
Unklare Unterbauchbeschwerden	4	o,2
Pleuraerguß/Pulmonale Insuffizienz	2	o,1
Pneumonie/Bronchitis	7	o,3
Thrombembolie	2	o,1
Arrhythmie	1	o,o4
Hemiparese	1	o,o4
Parese des Nervus ischiadicus	1	o,o4

Tabelle 4 stellt Art und Häufigkeit der postoperativen Komplikationen dar. Mehrere Komplikationen pro Patientin sind möglich . Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 2587. Ohne Komplikation waren 199o (76,9%) Patientinnen, was insgesamt einer Komplikationsrate von 23,1% entspricht. Die Höhe der Komplikationsrate ist im wesentlichen auf den hohen Anteil an Harnwegsinfekten (17,2%) zurückzuführen.

1. Einführung

Es ist wenig sinnvoll, alle operativen Eingriffe eines Jahres (siehe vorangehende Kapitel) gemeinsam zu untersuchen und zur Diskussion zu stellen.
Es wurde ein Kollektiv herausselektioniert, welches Vergleichsmöglichkeiten mit Daten aus der Literatur bietet und dadurch eine Überprüfung der Qualität operativen Handelns ermöglicht. Dazu wählten wir die abdominale Hysterektomie, zusammen mit der vaginalen Hysterektomie eine der bedeutensten Operationen in der Gynäkologie.
Eine ähnliche Untersuchung der vaginalen Hysterektomie ist in der Arbeit von Frau Sommer (41) beschrieben.
Im letzten Teil der vorliegenden Arbeit werden verschiedene Parameter und deren Ergebnisse anhand des vorliegenden Materials und der Untersuchungsergebnisse von Frau Sommer verglichen. Es ist sinnvoll, die Diagnosen, Indikationsstellungen sowie bestimmte wichtige Randbedingungen, wie Alter, zusätzliche Erkrankungen und andere Risikofaktoren, ebenso wie Art der Narkose, die Erfahrung des Operateurs und so weiter mit in die Überlegungen einzubeziehen. Ein Vergleich unter Berücksichtigung all dieser Faktoren wird (wegen des hohen Aufwandes bei der bisher üblichen Vorgehensweise) erst durch die elektronische Datenverarbeitung möglich.

2. Methodik und Patientinnen

2.1 Operative Technik und Vorbereitung

Die Technik der abdominalen Hysterektomie ist bei Käser, Iklé und Hirsch (27) beschrieben. Hier wird nur die abdominale, extrafasciale Hysterektomie mit der häufigsten Zusatzoperation, der Adnexektomie, kurz skizziert.
Nach der Bauchdeckenöffnung durch den Aponeurosenquerschnitt nach Pfannenstiel erfolgte 1976 in der Regel

die quere Öffnung der Faszie. Das Ligamentum rotundum und die Adnexe am Ligamentum infundibulo-pelvicum werden beidseits abgesetzt. Nach dem Mobilisieren und dem Abschieben der Blase werden die Uteringefäße skelettiert, abgesetzt und umstochen. Die Parametrien werden in je einer Portion gefaßt und das Präparat in den Scheidengewölben abgesetzt. Nach Desinfektion folgt die Umstechung der Parametrien. Dann werden je eine Scheidenecknaht und die fortlaufende Saumnaht der Scheide gesetzt. Nach sorgfältiger Blutstillung erfolgt der fortlaufende Verschluß des Peritoneums viscerale, die Toilette der Bauchhöhle und der fortlaufende Verschluß des Peritoneum parietale. Die Bauchdecken werden schichtweise nach Einlegen entsprechender Redondrainagen geschlossen.
Wichtig ist die Vorbereitung der Patientin auf den Eingriff: Die suprapubische Schambehaarung wird mit Depilationsschaum entfernt, diejenigen an der Vulva belassen. Am Vorabend wird ein desinfizierendes Vaginalsuppositorium (Betaisodona) verabfolgt. Praeoperativ werden alle Frauen sorgfältig untersucht. Das Vorgehen an der UFK Tübingen entspricht weitgehend den Richtlinien des Berufsverbandes Deutscher Internisten und Anästhesisten (1,14,30,31). In der nachfolgenden Aufstellung sind die zu kontrollierenden Daten zusammengestellt:

Röngten-Thorax-Aufnahme
Blutdruck
Elektrokardiogramm
Blutsenkung
Leukocyten
Serum-Eiweiß (Albumin)
Gerinnungsstatus (Quick, PTT)
Harnpflichtige Substanzen
Gesamt-Bilirubin
Hämoglobin (Eisen)
Mittelstrahlurin:
- Nitrit
- Zucker
- Eiweiß
- Urobilinogen
- Sediment
- Bakteriologie

Schwangerschaftstest

Elektrolyte: Natrium
Kalium
Kalzium
Chlorid
Phosphat

Triglycerdide
Cholesterin

Blutzucker und Transaminasen (Gamma-GT, SGPT) werden nicht routinemäßig mitbestimmt.

2.2 Patientinnen und Kollektive

Im Jahre 1976 wurden in der UFK Tübingen 280 abdominale Hysterektomien durchgeführt. Hier wird unter abdominaler Hysterektomie die alleinige Uterusexstirpation verstanden und nicht die erweiterte Hysterektomie nach TeLinde oder Wertheim.
Zusätzliche Eingriffe wurden genau aufgeführt und verschlüsselt. Acht abdominale Hysterektomien waren mit so schwerwiegenden Operationen verbunden, daß wir sie aus unserem Kollektiv herausnehmen mußten (2 Darm-Operationen, 2 Bauchdeckenplastiken, 1 Schlingenoperation nach Pereyra, 1 Ablatio der Mamma mit Ausräumung der Axilla, 2 Quadrantenresektionen).
Das im folgenden beschriebene Kollektiv besteht also aus 272 Patientinnen, bei denen abdominal hysterektomiert wurde. Zweimal wurde von der vaginalen auf die abdominale Hysterektomie umgestellt, nachdem sich herausgestellt hatte, daß der vaginale Weg nicht gangbar war. Bei sechs Patientinnen wurde durch die Hysterektomie eine Schwangerschaft unterbrochen.
Um festzustellen, inwieweit eine zusätzlich durchgeführte vesiko-urethrale Suspension nach Marshall-Marchetti-Krantz die untersuchten Variablen wesentlich verändert, unterteilten wir das Gesamtkollektiv, welches selbst als Kollektiv I bezeichnet wird. Kollektiv II besteht aus

93 Patientinnen, bei denen die Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz, in der von Hirsch (20) angegebenen Modifikation, zusätzlich durchgeführt wurde. Bei den 179 Patientinnen des Kollektivs III wurde diese Operation nicht ausgeführt. Obwohl der Vergleich solcher Kollektive problematisch ist, erscheint er von klinischem Interesse.

	Operationen	N	% von 272
Kollektiv I :	Abdominale Hysterekt. ± zusätzl. Eingriffe	272	100,0%
Kollektiv II :	Abdominale Hysterekt. + MM ± zusätzl. Eingriffe	93	34,2%
Kollektiv III :	Abdominale Hysterekt. - MM ± zusätzl. Eingriffe	179	65,8%

MM = Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz

3. Ergebnisse

3.1 Art und Anzahl operativer Eingriffe

In der UFK Tübingen wird im allgemeinen die extrafasciale Hysterektomie ausgeführt. Nur 29 (11%) der Patientinnen wurden intrafascial hysterektomiert.

Abdominale Hysterektomie	extrafascial	intrafascial
Kollektiv I	89,3%	10,7%
Kollektiv II	88,2%	11,8%
Kollektiv III	89,9%	10,1%

Wie die Aufstellung zeigt, ist die Verteilung der extra- und intrafascialen Methode in den Kollektiven annähernd gleich, so daß hierdurch der Vergleich zwischen den Kollektiven nicht eingeschränkt wird. Lediglich 20 (7,4%) abdominale Hysterektomien wurden ohne jede Zusatzoperation durchgeführt. Einen Überblick über die Zusatzoperationen gibt Tabelle 5.

(Tabelle 5) Zusatzoperationen

	N	% von 272
Adnexektomie, einseitig	48	17,6
Adnexektomie, beidseitig	161	59 2
Salpingektomie, einseitig	5	1,8
Salpingektomie, beidseitig	1	0,4
Ovarektomie, einseitig	5	1,8
Ovar-Cystektomie	3	1,1
Operation nach Marshall-Marchetti	93	34,2
Kolporrhaphie, vordere	1	0,4
Kolporrhaphie, hintere	21	7,7
Kolporrhaphie, vordere und hintere	1	0,4
Kolpektomie, partiell/total	5	1,8
andere Eingriffe an der Vagina	3	1,1
Adhaesiolyse	57	21,0
Appendektomie	12	4,4
Herniotomie	6	2,2
Omentektomie	6	2,2
Tumorverkleinerung	1	0,4
Abrasio, diagnostische	4	1,5
Laparoskopie, diagnostische	14	5,1
Mamma-PE	1	0,4
Marsupialisation an der Vulva	1	0,4
kleine operative Eingriffe	15	5,5

Tabelle 5 gibt einen Überblick über alle Zusatzoperationen der abdominalen Hysterektomie, die an der UFK Tübingen 1976 durchgeführt wurden. Von den 272 abdominalen Hysterektomien waren lediglich 20 (7,4% von 272) ohne Zusatzoperationen. Die Gesamtzahl der Zusatzoperationen betrug 464. Mehrere Zusatzoperationen pro abdominale Hysterektomie sind möglich.

Die beidseitige Adnexektomie stellt mit einem Anteil von 161 (59,2%) die größte Gruppe dar. Diese relativ hohe Anzahl von Adnexektomien kommt dadurch zustande, daß dieser Eingriff zum Teil prophylaktisch durchgeführt wurde. Denn langfristig nachkontrollierte Patientinnen mit einer Hysterektomie in der Vorgeschichte müssen in circa 3% mit gutartigen und in 0,3% mit bösartigen Tumoren der Eierstöcke rechnen (39). Unter diesem Gesichtspunkt ist eine Adnexektomie als prophylaktische Zusatzoperation bei einer Hysterektomie sinnvoll, auch weil die Überlebensrate nach einem erkannten Ovarialkarzinom nicht hoch ist (6). Wegen möglicher physischer und psychischer Komplikationen nach einer Adnexektomie, auch bei Substitutionstherapie mit Östrogen, wird die Operation und ihre Konsequenzen ausführlich mit der Patientin besprochen. Ab dem 40. Lebensjahr wird nach dem eventuellen Wunsche einer Adnexektomie gefragt; ab 45 werden Vor- und Nachteile eingehend besprochen und ab dem 50. Lebensjahr wird ärztlicherseits zur Adnexektomie geraten. Wittlinger (50) beschreibt ein ähnliches Vorgehen.

Von den bei uns gefundenen 161 (59,2%) beidseitigen Adnexektomien beziehungsweise 209 (76,8%) ein- oder beidseitigen Adnexektomien anläßlich einer abdominalen Hysterektomie sind mindestens 121 (57,9%)als prophylaktisch anzusehen, da eine Angabe zur Operationsindikation fehlt. Die Häufigkeit der Adnexektomien entspricht den Angaben bei Hochuli (24) 62%, Becker (7) 83,8%, Weidenbach (48) 79,2%.

Außer der Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz mit 93 (34,2%) die zweithäufigste Operation wurden alle anderen Zusatzoperationen in weniger als 8% der 272 abdominalen Hysterektomien durchgeführt.

Im Kollektiv III (ohne Marshall-Marchetti-Krantz) wurden im Schnitt 1,5 zusätzliche Operationen durchgeführt; im Kollektiv II sind es 1,2, die zusätzliche Operation nach Marshall-Marchetti nicht mitgerechnet.

3.2 Kenngrößen und Umfeld

Die Morbidität und Mortalität werden im wesentlichen von dem Gesundheitszustand und anderen Parametern der Patientinnen mitbestimmt und können nicht allein als Ergebnis der Operation mit ihren prae- und postoperativen Maßnahmen gesehen werden.
Im Hinblick auf spätere Fragestellungen haben wir viele Daten gespeichert, die "Randbedingungen" beschreiben. Mit Hilfe eines Großrechners ist es möglich, je nach Fragestellung einzelne Kollektive herauszuselektionieren und festzustellen, wie sich ein bestimmter Faktor auf die Morbidität und Mortalität auswirkt.

3.2.1 Familienstand, Versicherung

Die nachfolgenden Aufstellungen geben einen Überblick über Familienstand und Versicherung der 272 Patientinnen, die im Jahre 1976 an der UFK Tübingen abdominal hysterektomiert wurden.

Familienstand	N	% von 272
ledig	26	9,6%
verheiratet/mit Partner	204	75,0%
verwitwet	19	7,0%
geschieden/getrennt lebend	19	7,0%
keine Angaben	4	1,5%

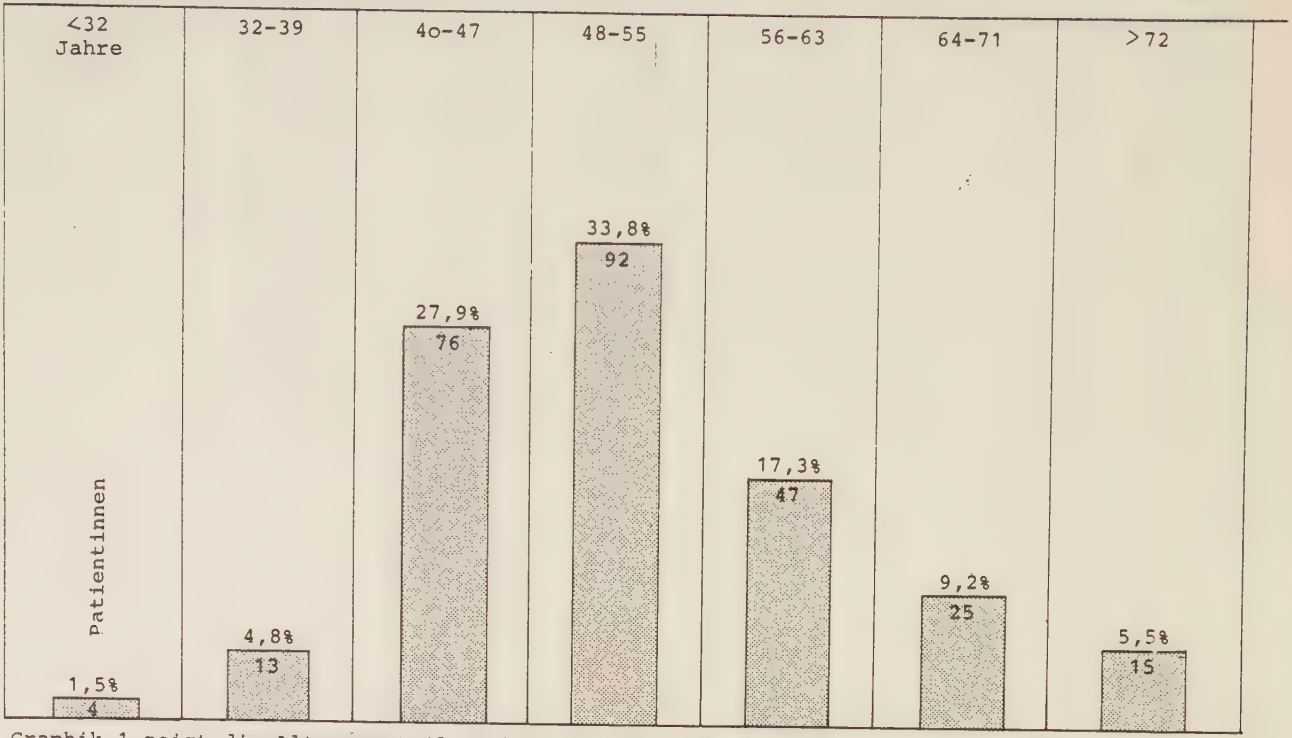
Versicherung	N	% von 272
privat	74	27,2%
gesetzlich	195	71,7%
andere	3	1,1%

3.2.2 Alter, Gewicht, Größe

Alter (Graphik 1): Erfahrungsgemäß ist ein Großteil der Patientinnen im mittleren Lebensalter, da die Indikationen für die Hysterektomie erst in diesem Alter an Bedeutung gewinnen; Descensus vaginae et uteri, Inkontinenz der Blase, erfüllter Kinderwunsch, Carcinom-verdächtiger Befund, Carcinom-Prophylaxe und so weiter.
202 (74,3%) Frauen waren zwischen 40 und 59,9 Jahren alt, 17 (6,2%) jünger als 40 Jahre, 53 (19,5%) waren 60 Jahre und älter, das Durchschnittsalter aller Patientinnen betrug 51,6 Jahre.
Zwischen den Kollektiven II und III (mit und ohne zusätzlicher Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz) gab es bezüglich der Altersverteilung nur geringe Unterschiede: Das Durchschnittsalter beim Kollektiv II betrug 50,8 Jahre, beim Kollektiv III 52,0 Jahre. Patientinnen, die einer zusätzlichen Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz unterzogen wurden, waren im Schnitt 1,2 Jahre jünger.
Eine ganz ähnliche Altersverteilung finden wir bei Hochuli (24), Becker (7), Weidenbach (48). Bei Wittlinger (50) und Plock (33) waren die Patientinnen mit einem Durchschnittsalter von 46,8 beziehungsweise 45,4 Jahren etwas jünger. Nur Amirikia (4) beschreibt ein wesentlich niedriges Alter; 47% seiner Patientinnen sind jünger als 40 Jahre.
Größe und Gewicht: Die Größe der Patientinnen variierte gering (Standardabweichung 5,7), so daß das Gewicht eine Aussage über Unter- oder Übergewichtigkeit zuläßt. Bei einer Durchschnittsgröße von 162,9 cm hatten wir eine Gewichtsverteilung, die in Graphik 2 dargestellt ist. Das Durchschnittsgewicht der Patientinnen war 65,8 kg. Der Broca-Index betrug durchschnittlich 0,98. Das bedeutet, daß im Durchschnitt das Gewicht der Patientinnen etwas über dem Normalgewicht lag.
Außerdem haben wir Adipositas, das ist mindestens 5 kg mehr

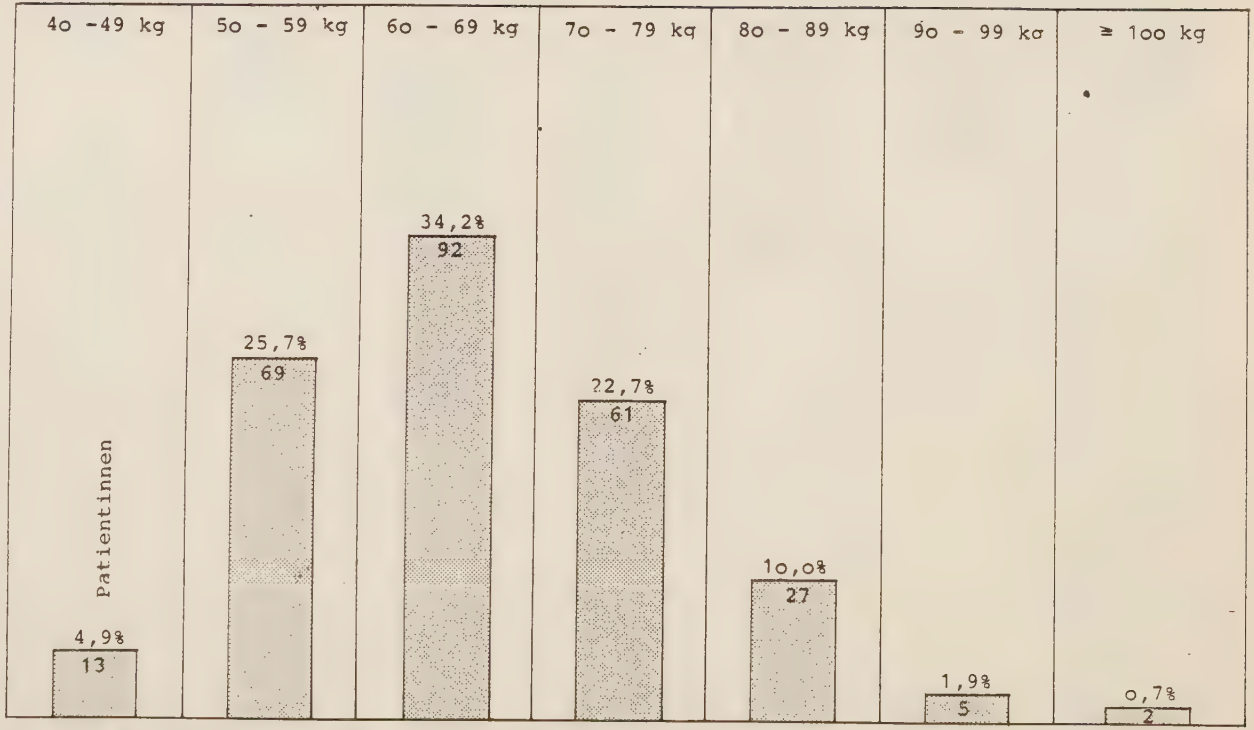
als Normalgewicht, gesondert verschlüsselt (siehe auch Tabelle 6 Risikofaktoren). 89 (32,7%) der Patientinnen waren nach dieser Definition als adipös einzustufen.
Im Kollektiv II (mit Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz) waren mit 44,1% deutlich mehr Patientinnen adipös, als im Kollektiv III mit nur 26,8%.

(Graphik 1) Alter der Patientinnen



Graphik 1 zeigt die Altersverteilung bei Patientinnen mit abdominaler Hysterektomie. Das Durchschnittsalter beträgt 51,6 Jahre. Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 272.

(Graphik 2) Gewicht der Patientinnen



Graphik 2 zeigt die Gewichtsverteilung bei Patientinnen mit abdominaler Hysterektomie. Das Durchschnittsgewicht beträgt $\bar{x}$ = 65,8 kg. Anzahl der Patientinnen: N = 269.

3.2.3 Gynäkologische und geburtshilfliche Anamnese

Bei 214 (78,7%) Patientinnen ist die Anamnese bezüglich vorangegangener gynäkologischer Erkrankungen leer. Bei 58 Patientinnen waren folgende gynäkologische Erkrankungen aufgeführt:

	N
Tuberkulose genitaler Organe	2
unspezifische Entzündung genitaler Organe	17
gutartiger Tumor an den Adnexen	9
gutartiger Tumor des Uterus	29
bösartiger Tumor an den Adnexen	1
bösartiger Tumor des Uterus	3
Endometriose	3
bösartiger Tumor der Mamma	2
gutartiger Tumor der Mamma	1

Angaben zu vorangegangenen Unterbauchoperationen beziehungsweise gynäkologischen Eingriffen fanden sich bei 186 (68,4%) Patientinnen:

	N
Abdominale Eingriffe:	
Laparotomie, gynäkologisch	49
Laparotomie, andere (vorwiegend Appendektomie)	103
Laparoskopie	11
Vaginale Eingriffe:	
Konisation	15
Abrasio	90
sonstige Operationen am Uterus	10
Inkontinenzoperation	1

Operation an der Vagina/Vulva	1
Plastikoperation bei Deszensus	3
Andere Eingriffe:	
Operation an der Mamma (einschließlich Mastektomie)	10
Bestrahlung	2

Mehrere Eingriffe pro Patientin sind möglich.

Die Parität der von uns untersuchten Patientinnen ist in Graphik 3 dargestellt.
64 (23,9%) Frauen waren Nullipara. 58 (21,6%) hatten ein Kind, 68 (25,4%) hatten zwei Kinder und 78 (29,1%) hatten drei und mehr Kinder geboren.
Vorangehende Aborte hatten 66 (24,6%), Extrauteringraviditäten 6 (2,2%) und Interruptiones 4 (1,5%) der Frauen; bei 19 (7,1%) Frauen wurde in der Vorgeschichte mindestens einmal eine Sectio Caesarea ausgeführt.

(Graphik 3) Parität

Graphik 3 gibt einen Überblick über die Parität der Patientinnen mit abdominaler Hysterektomie. Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 268.

3.2.4 Begleiterkrankungen, Medikamente

Zur Beurteilung der Morbidität, insbesondere im Vergleich mit anderen Kollektiven, wie zum Beispiel mit der vaginalen Hysterektomie (siehe Teil III dieser Arbeit), ist es notwendig, über zusätzliche Erkrankungen der Patientinnen eine Aussage machen zu können. (Tabelle 6 Allgemeine Risikofaktoren).
Bei 87 (32,0%) Frauen fanden sich keine Angaben über wesentliche Begleiterkrankungen. Die häufigste Begleiterkrankung war die Varikosis, 146 (53,7%); diese hohe Anzahl kommt durch die Einbeziehung von Patientinnen mit leichter Varikosis zustande. Danach folgt die Adipositas, nach der unter 3.2.3 genannten Definition, mit 89 (32,7%). Weitere zusätzliche Erkrankungen sind in der Tabelle 6 aufgeführt.

(Tabelle 6) Allgemeine Risikofaktoren

	N	% von 272
Adipositas	89	32,7
Hypertonie	16	5,9
Varicosis	146	53,7
Multiparität (≥3)	78	28,7
Herz-/Kreislaufbeschwerden, Herzinsuffizienz	14	5,2
Herzfehler, Herzschrittmacher	2	0,7
Fieber	3	1,1
Koagulopathie	1	0,4
Sepsis	1	0,4
Ascites	2	0,7
Diabetes	8	2,9
Hepatopathie	3	1,1
Niereninsuffizienz	2	0,7
Status nach Thrombose, Embolie, Phlebitis	1	0,4
Status nach Laparotomie	131	48,2
Praeoperative Strahlenbehandlung	5	1,8

Tabelle 6 zeigt einen Überblick über die allgemeinen Risikofaktoren im Hinblick auf die postoperative Morbidität und Mortalität. Die Anzahl der Patientinnen beträgt 272. Mehrere Risikofaktoren pro Patientin sind möglich. Hypertonie heißt: systolischer Blutdruck ≥ 160 mm Hg und/oder diastolischer Blutdruck ≥ 100 mm Hg. Unter Laparotomie werden alle Operationen mit Bauchdeckeneröffnung verstanden.

Unter Herzinsuffizienz sind nicht die Frauen aufgeführt, die unter Digitalistherapie keine Symptome der Herzinsuffizienz mehr aufweisen. Als hyperton wurden nur die Patientinnen eingestuft, deren systolischer Blutdruck ≥ 160 mmHg und/oder deren diastolischer Blutdruck ≥ 100 mmHg nach der Methode von Riva-Rocci gemessen wurde.
Zwischen dem Kollektiv II (mit Operation nach Marshall-Marchetti) und dem Kollektiv III (ohne Operation nach Marshall-Marchetti) gibt es bezüglich der Häufigkeit und Art der Begleiterkrankungen kaum Unterschiede, außer daß die Adipositas im Kollektiv II fast doppelt so oft vorkommt wie im Kollektiv III (siehe auch Kapitel 3.2.3).
Ebenfalls erfaßt wurde, ob und unter welcher Dauermedikation die Patientinnen zur Zeit der Operation standen. 193 (71,0%) der Patientinnen nahmen zur Zeit der Operation keine wesentlichen Medikamente regelmäßig ein; nicht erfaßt wurden banale Mittel gegen Husten, Schnupfen, Verstopfung. 64 (23,5%) standen unter Digitalismedikation, 15 (5,5%) unter Antikoagulantien und 17 (6,3%) nahmen Antihypertensiva. Insgesamt 11 Frauen erhielten Antibiotika, davon 3 (1,1%) zur Prophylaxe und 8 (2,9%) zur Therapie. 1 (0,4%) Patientin erhielt Prothrombinkonzentrat und eine Patientin stand unter cytostatischer Therapie. 5 (1,8%) Patientinnen wurden als praeoperative Maßnahme vorbestrahlt.

3.2.5 Narkose, Blasenkatheter, Drainagen, Antikoagulation

Überwiegend (76,5%) wurde in Leitungsanaesthesie (Peridual-) operiert, meist unter Zusatz von Rhohypnol und Fortral. Vor Beginn der Operation wurde ein Blasenkatheter gelegt, der während der Operation liegen blieb. Bei 222 (81,6%) Patientinnen - regelmäßig bei denen mit der zusätzlichen Marshall-Marchetti-Krantz-Operation (Kollektiv II) - wurde ein Dauerkatheter meist für mehrere Tage gelegt. 35 mal (12,7%) kam nur ein Einmalkatheter zur Anwendung. Bei

15 (5,5%) Frauen fehlen hierzu entsprechende Angaben..
Routinemäßig wurde 1976 in der UFK Tübingen bei der abdominalen Hysterektomie ein subcutaner und ein subfascialer Redon gelegt, bei dem zusätzlichen Eingriff nach Marshall-Marchetti-Krantz noch ein weiterer Redon ins Cavum Retzii. Je nach Bedarf legte man noch weitere Drainagen ins Wundgebiet. Nachfolgende Aufstellungen geben einen Überblick. Über Art und Häufigkeit der Drainagen und ihrer Lokalisation:

Lokalisation der Drainage	N
Subcutan	236
Subfascial	248
Cavum Retzii	92
Intraperitoneal (davon 31 im Douglas-Raum)	63
Extraperitoneal	161
Intravaginal	4
	804

Art der Drainage	N
Redon	671
Penrose	32
T-Drain	101
	804

Bei 272 Patientinnen sind das im Mittel fast drei Drainagen pro Patientin.
Nur 6 (2,2%) Frauen erhielten während ihres stationären Aufenthalts keine Antikoagulantien. 204 (75,0%) Patientinnen erhielten postoperativ eine Thromboseprophylaxe. 68 (25,0%) bekamen schon während der Operation Antikoagulantien.
Am häufigsten wurden Dicumarole und Heparin "low dose" verwendet.

Antikoagulation	N	% von 272
ohne	6	2,2%
Dicumarole	145	53,3%
Heparin i.v.	1	0,4%
Dextran	66	24,3%
Dihydergot/Heparin	32	11,8%
Colfarit	2	0,7%
Heparin "low dose"	94	34,6%

Mehrfachnennungen pro Patientin sind möglich.

Mit der Gabe von Dextran, das besonders im ersten Halbjahr 1976 öfter zur Anwendung kam, wurde immer schon während der Operation begonnen. Als wesentliche zusätzliche physikalische Maßnahmen sind zu benennen: Kompressionsstrümpfe, Frühmobilisierung am Operationstag, postoperative Gymnastik.

3.3 Zytologie, Indikationen, postoperative pathologisch-histologische Befunde

Ein zytologischer Befund - Abstrich aus Portio, Cervix, Scheidengewölbe gefärbt nach Papanicolaou - lag bei 184 (67,6%) Patientinnen vor.
Die Befunde lauteten:

PAP - Klasse I - II	170	(62,5%)
PAP - Klasse III	9	(3,3%)
PAP - Klasse IV	-	
PAP - Klasse V	5	(1,8%)

Einen Überblick über die Indikationen beziehungsweise die praeoperativen Diagnosen gibt die Tabelle 7.

(Tabelle 7) Indikationen und praeoperative Diagnosen

	N		% von 272	
Gutartiger Tumor				
des Uterus	145	210	53,3	77,2
der Adnexe	51		18,8	
im sonstigen Abdomen	14		5,1	
Bösartiger Tumor	48		17,6	
Histologisch oder cytologisch verdächtiger Befund	11		4,0	
Endometriose	4		1,5	
Deszensus Vaginae	74	96	27,2	35,3
Deszensus Uteri	22		8,1	
Inkontinenz der Blase				
Streßinkontinenz I°	72	92	26,5	33,8
Streßinkontinenz II°	16		5,9	
Streßinkontinenz III°	2		0,7	
Rezidivinkontinenz	2		0,7	
Blutungsstörung	72		26,5	
Postmenopausenblutung	3		1,1	
Sterilisation	4		1,5	
Interruptio	6		2,2	
Lageveränderung oder Mißbildung genitaler Organe	3		1,1	

Tabelle 7 gibt einen Überblick über die Indikationen und praeoperativen Diagnosen, die sich postoperativ nicht immer bestätigen ließen (siehe Tabelle 8). Die Anzahl der Patientinnen beträgt 272. Mehrere Angaben pro Patientin sind möglich. Die histologisch odercytologisch verdächtigen Befunde befanden sich alle am Uterus; sie legten den Verdacht auf ein bösartiges Geschehen nahe. Nur einmal wurde dieser Verdacht postoperativ bestätigt.

Bis zu 5 Angaben pro Patientin waren möglich. In verschiedenen Arbeiten (45,48,49) findet sich nur eine Indikation pro Patientin beziehungsweise finden sich nur einige der wichtigsten Indikationen (4,7,50), wobei zum Teil auch postoperative Befunde mitverwendet wurden. Die hier verschlüsselten Angaben umfassen alle wichtigen Indikationen, die vor der Operation genannt wurden. Zwar besteht häufig eine Hauptindikation zur Hysterektomie, oft begründen aber erst mehrere Befunde, Beschwerden oder andere Umstände den Entschluß zur Hysterektomie.
Die gutartigen Tumoren, hier wurden auch Zysten eingeordnet stellen mit 210 (77,2%) die größte Gruppe dar. Die 145 (53,3%) gutartigen Uterustumoren wurden vorwiegend als Myome bezeichnet. Bei Wittlinger (50) und Weidenbach (48) finden sich bezüglich der Häufigkeit der gutartigen Tumoren ähnliche Angaben (77,8% und 71,4%). Die Häufigkeit der Myome, 38,3% bei White (49), 40,5% bei Swartz (45), 51,1% bei Becker (7), 69,9% bei Amirikia (4), zeigt, daß der Uterus myomatosus auch bei anderen Autoren eine wesentliche Indikation zur Hysterektomie darstellt.
96 (35,3%) Frauen litten an einem Deszensus der Vagina oder des Uterus. 92 (33,8%) gaben eine Blaseninkontinenz (meistens 1. Grades; siehe Tabelle 7) an.
Blutungsstörungen fanden sich bei 72 (26,5%) Patientinnen. Als Blutungsstörung sind alle Störungen aufgeführt, die eine Veränderung der normalen Zyklusblutung bei einer Patientin darstellen. Nicht hierzu zählen Frauen, die sich eindeutig in der Menopause befanden. Bei ihnen auftretende Blutungen sind als Postmenopausenblutung extra genannt.
Bei 48 (17,6%) Patientinnen wurde vor der Operation ein bösartiger Tumor - genauere Angaben Tabelle 8 - diagnostiziert, beziehungsweise es bestand der begründete Verdacht auf ein bösartiges Geschehen. Dies konnte durch die postoperativ pathologisch-histologische Befundung der entfernten

Organe nur 31 mal (64,6% von 48) bestätigt werden (siehe Tabelle 8), das heißt, 17 mal (35,4% von 48) ließ sich diese schwerwiegende Diagnose nicht bestätigen.
11 mal wurde ein histologisch oder cytologisch verdächtiger Befund am Uterus erhoben, der als Hinweis auf eine bösartige Erkrankung zu sehen war. Davon war nur eine Patientin tatsächlich an einem Carcinom erkrankt. Bei insgesamt 39 Patientinnen mit postoperativ gesichertem Carcinom waren 7 (2,6%) Patentinnen mit einem völlig unerwartet bösartigen Befund.
Ein histologischer Befund wurde von 623 Organen, Organabschnitten, Punktionen und so weiter mit dem histologischen Urteil "benigne" oder "maligne" verschlüsselt, wovon hier nur die pathologischen aufgeführt sind. Befunde wie "Atrophie", "degenerative Veränderungen", "unauffälliger Befund" und ähnliche werden hier nicht extra genannt.
Die Tabelle 9 gibt einen Überblick über die Histologie der entnommenen Organe und Organabschnitte. Der häufigste Befund, bei 129 (47,4%) Frauen, war Uterus myomatosus. Die insgesamt 45 bösartigen Befunde fanden sich 39 (14,3%) Patientinnen. Der Anteil der Patientinnen mit bösartiger Erkrankung betrug im Kollektiv III(ohne Marshall-Marchetti) 16,8%, im Gegensatz zu Kollektiv II mit nur 9,7%.

(Tabelle 8) Praeoperative Diagnose: bösartige Neubildung

Praeoperativ: Verdacht auf bösartige Neubildung			
Organ	Anzahl	postoperativ	
		bestätigt	nicht bestätigt
	N	N	N
Uterus, Corpus	33	25	8
Uterus, Cervix	4	1	3
Uterus, Portio	1	-	1
Uterus, ohne Angabe	5	1	4
Ovar, einseitig	3	3	-
Abdomen	1	1	-
Adnexe, einseitig	1	-	1
zusammen	48	32	16

Tabelle 8 zeigt eine Gegenüberstellung der postoperativen histologischen Bestätigung und Nicht-Bestätigung bei den praeoperativen Diagnosen bzw. Verdachtsdiagnosen auf einen bösartigen Tumor. Die Anzahl der Patientinnen mit postoperativ histologisch gesichertem bösartigen Befund beträgt 39.

(Tabelle 9) Histologische Befunde

	N			% von 272
Bösartiger Tumor				
Uterus				
Corpus, Adeno-Ca	27			
Corpus, Sarkom	1			
Corpus, entdiff. Ca	1	33		
Cervix, Plattenepithel-Ca	3			
Metastasen	1			
Adnexe				
einseitig, Adeno-Ca	4			
einseitig, entdiff. Ca	1		45	16,5%
einseitig, Metastasen	2	10		
beidseitig, Adeno-Ca	1			
beidseitig, entdiff. Ca	1			
beidseitig, Metastasen	1			
Mamma				
Metastasen	1			
Lymphknoten				
Metastasen	1			
Gutartiger Tumor				
Uterus				
Myom	129			
Polyp	9	139		
anderer Tumor	1			
Adnexe			211	77,6%
Tumoren einschließlich cystischer Veränderungen	72			
Endometriose				
Uterus	5			
Adnexe	14		21	7,7%
Darm, Lymphknoten	2			
Entzündliche Veränderungen				
Uterus	20			
Adnexe	16		37	13,6%
Mamma	1			
Atypien, Dysplasien, Hyperplasien, Metaplasien				
Uterus	15			5,5%
Fraglich bösartiger Adeno-Ca des Corpus Uteri	1			0,4%

Tabelle 9 zeigt die wichtigsten histologischen Befunde, die postoperativ an den entfernten Organen diagnostiziert wurden. Die Anzahl der Patientinnen beträgt 272. Mehrere Angaben pro Patientin sind möglich. Die insgesamt 45 bösartigen Befunde wurden bei 39 Patientinnen festgestellt.

3.4 Operationsdauer, Blutverlust, Bluttransfusion, Dauer des postoperativen stationären Aufenthalts (Tabelle 10)

Die Operationszeit (siehe Graphik 4) war auf 5 Minuten genau registriert und fast immer (93,3%) dokumentiert. Im Durchschnitt betrug sie 95,6 Minuten.
Im Kollektiv II (mit Operation nach Marshall-Marchetti) liegt sie mit 100,3 Minuten knapp 5 Minuten darüber und im Kollektiv III (ohne Operation nach Marshall-Marchetti) mit 93,1 Minuten etwas darunter.
Die Angaben über den Blutverlust beziehen sich auf den Inhalt des Auffangglases des Saugers. Insofern sind sie nur bedingt aussagekräftig. Bei 80 (29,4%) Patientinnen fand sich keine Angabe, so daß von einem nicht nennenswerten Blutverlust auszugehen ist. 104 (38,3%) der Patientinnen hatten einen Blutverlust von bis zu 250 ml und 69 (25,4%) bis zu 500 ml. Nur bei 19 (7,0%) Frauen war ein größeres Volumen - bis zu maximal 2000 ml bei einer Patientin - angegeben.
Zwischen den Kollektiven II und III (mit und ohne Operation nach Marshall-Marchetti) ergeben sich insgesamt keine wesentlichen Unterschiede im Blutverlust. So haben zwar im Kollektiv III noch 35,2% der Patientinnen einen Blutverlust über 250 ml, während im Kollektiv II trotz des größeren Eingriffs es nur 26,9% sind; aber bei einem Blutverlust von mehr als 500 ml ist der Unterschied von 6,5% Frauen im Kollektiv II zu 7,3% im Kollektiv III unbedeutend. Auch mag wieder die größere Erfahrung der Operateure (meist Oberärzte und ältere Assistenten) bei der zusätzlichen Operation nach Marschall-Marchetti eine gewisse Rolle spielen.
Von den 272 Patientinnen bekamen 13 (4,8%) eine Bluttransfusion mit im Schnitt 2,5 Blutkonserven. Mit der Gabe von Blut ist man an der UFK Tübingen sehr zurückhaltend, da das Hepatitis-

risiko mit 3% (42,43) nach wie vor sehr groß ist. An der UFK Tübingen wird in der Regel erst bei einem Hämatokrit von 25% (Hämoglobin = 8,5 g%) transfundiert. Ein weiteres bedeutendes Kriterium ist die kardiovaskuläre Gesamtsituation, in der auch die Geschwindigkeit des Blutverlustes Ausdruck findet.

Die Dauer des stationären Aufenthaltes liegt im Schnitt bei 13,5 Tagen (Operationstag = 1. Tag), bei 70,6% der Patientinnen zwischen 10 und 15 Tagen (siehe Graphik 5).

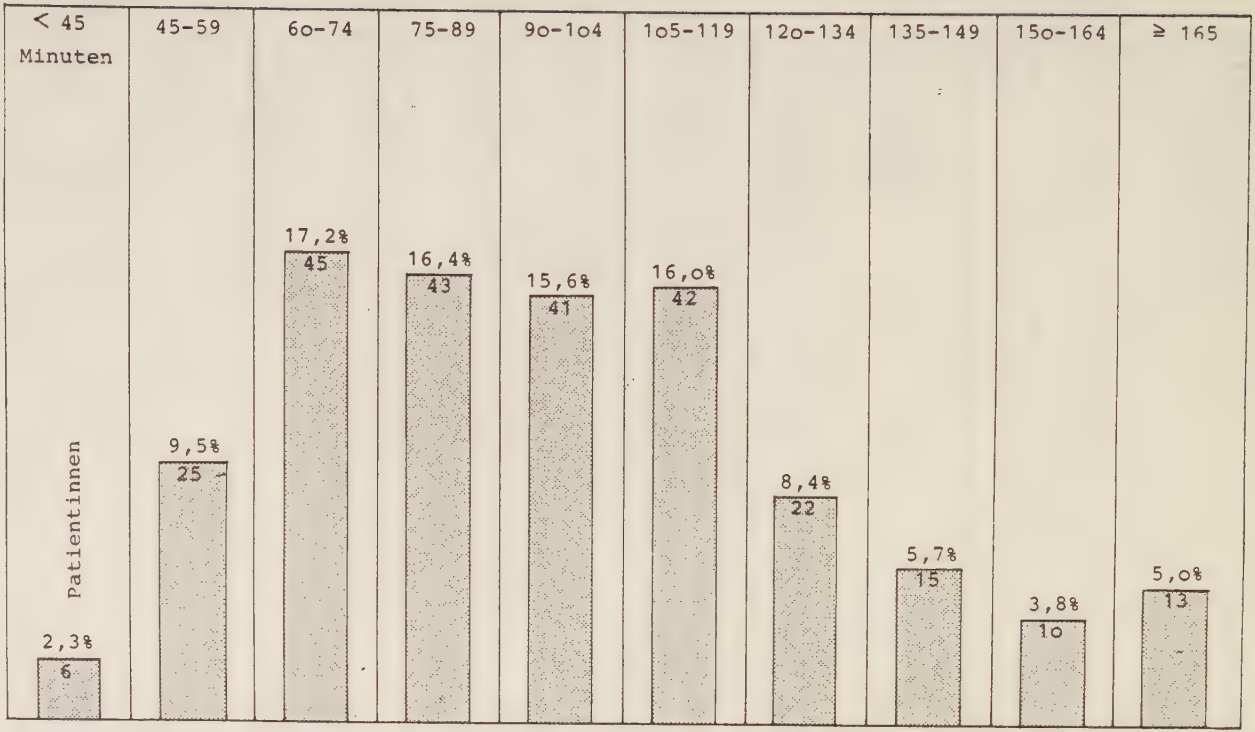
Die Aufenthaltsdauer der Frauen des Kollektivs II (mit zusätzlicher Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz) unterschied sich mit durchschnittlich 13,0 Tagen nur unwesentlich von der Aufenthaltsdauer der Frauen des Kollektivs III (ohne zusätzliche Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz) mit durchschnittlich 13,7 Tagen.

(Tabelle 1o) Quantitative Variablen

Variable	I N=272 Abd.Hysterektomie + MM ± andere Zusatzoperation			II N=93 Abd.Hysterektomie + MM ± andere Zusatzoperation			III N=179 Abd.Hysterektomie - MM ± andere Zusatzoperation		
	$\bar{x}$	SD	N	$\bar{x}$	SD	N	$\bar{x}$	SD	N
Alter (Jahre)	51,6	11,7	272	50,8	8,8	93	52,0	12,9	179
Größe (cm)	162,9	5,7	267	163,6	5,4	92	162,5	5,8	175
Gewicht (kg)	65,8	11,3	269	68,6	10,4	92	64,3	11,6	177
OP-Dauer (min)	95,6	35,7	262	100,3	38,5	89	93,1	34,0	173
Stat.Aufenthalt post OP einschließlich OP-Tag(Tage)	13,5	6,5	272	13,0	3,3	93	13,7	7,7	272
	N	% der Pat.		N	% der Pat		N	% der Pat.	
Blutverlust im Sauger									
>250 ml	88	32,4		25	26,9		63	35,2	
>500 ml	19	7,o		6	6,5		13	7,3	
Bluttransfusion									
≤1000 ml	7	2,6		3	3,2		4	2,2	
>1000 bis 2000 ml	6	2,2		-	-		6	3,4	

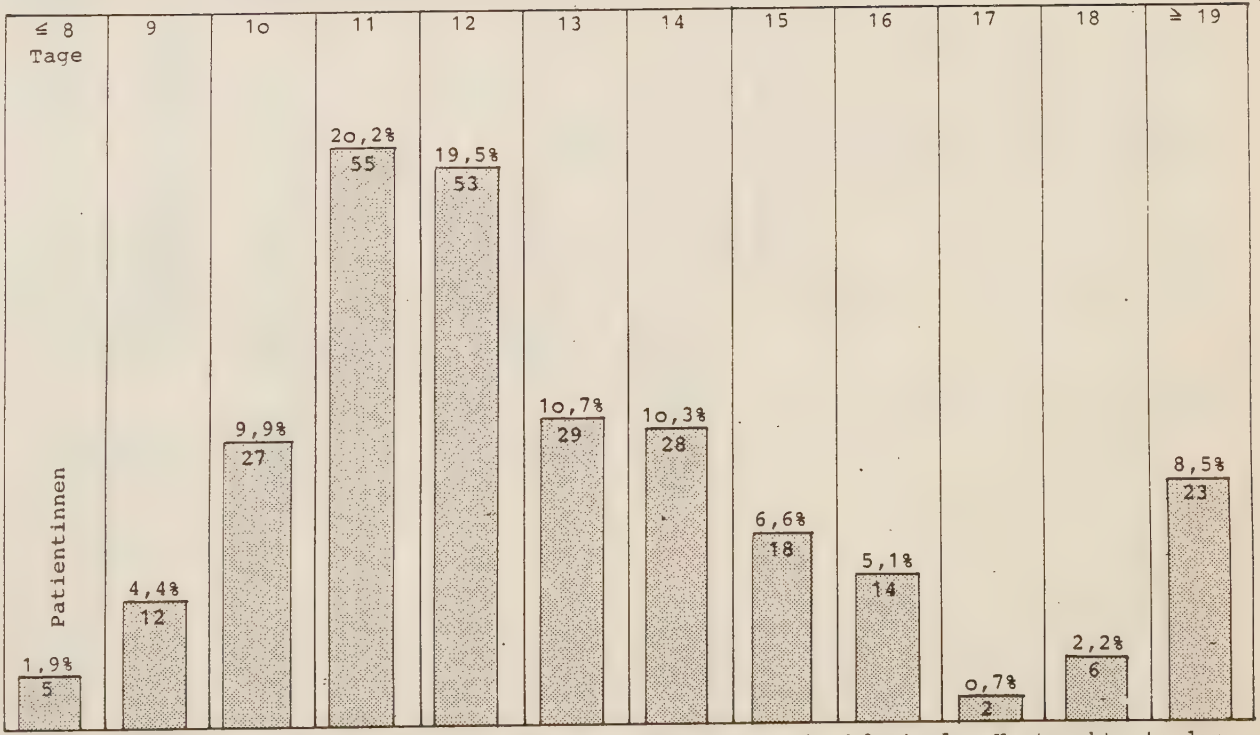
Tabelle 1o gibt Mittelwert ($\bar{x}$) und Standardabweichung (SD) einiger quantitativer Variablen wieder (N = Anzahl der Patientinnen). Die Angaben über Blutverlust beziehen sich auf die im Sauger gemessene Menge. Nur 88 (32,4%) Patientinnen hatten einen Blutverlust über 25o ml und 19 (7,o%) einen Blutverlust über 5oo ml. 13 (4,8%) Patientinnen erhielten Blutkonserven. (MM = Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz)

(Graphik 4) Operationsdauer



Graphik 4 stellt die Operationszeit der abdominalen Hysterektomie + Zusatzoperationen in Minuten dar. Die durchschnittliche Operationszeit beträgt $\bar{x}$ = 95,6 Minuten. Die Anzahl der Patientinnen beträgt N = 262.

(Graphik 5) Dauer des postoperativen stationären Aufenthaltes



Graphik 5 stellt die Dauer des stationären Aufenthaltes nach abdominaler Hysterektomie dar. Der durchschnittliche Aufenthalt beträgt $\bar{x}$ = 13,8 Tage (inklusive Operationstag). Anzahl der Patientinnen : N = 272.

3.5 Mortalität

Während der Operation verstarb keine Patientin. Postoperativ kam es nach abdominaler Hysterektomie zu einem einzigen Todesfall, der aber nicht dem Eingriff selbst anzulasten ist. Die Umstände, unter denen die Patientin am 69. postoperativen Tag verstarb, sind in Teil I Kapitel 3 beschrieben.

3.6 Morbidität

3.6.1 Intraoperative Komplikationen (Tabelle 11)

Während der Operation traten insgesamt nur bei 4 (1,5%) Patientinnen eine Komplikation auf. Davon sind 3 (einmal Rhythmusstörung des Herzens, zweimal hypotone Krise) als anästhesiologische Komplikationen aufzufassen. Einmal wurde die Urethra beziehungsweise Blase verletzt. Alle 4 Komplikationen ereigneten sich im Kollektiv III (ohne zusätzliche Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz). Andere Verletzungen wurden nicht verzeichnet.

(Tabelle 11) Intraoperative Komplikationen

	I N=272 Abd.Hysterektomie + MM ± andere Zusatzoperation		II N=93 Abd.Hysterektomie + MM ± andere Zusatzoperation		III N=179 Abd.Hysterektomie - MM ± andere Zusatzoperation	
Art der Komplikation	N	%	N	%	N	%
Tod	-	-	-	-	-	-
Anaphylaktische Reaktion	-	-	-	-	-	-
Schock	-	-	-	-	-	-
Extrasystolie/Rhythmusstörung	1	0,4	-	-	1	0,6
Herzstillstand	-	-	-	-	-	-
Hypertone Krise	-	-	-	-	-	-
Hypotone Krise	2	0,7	-	-	2	1,1
Pulmonale Insuffizienz	-	-	-	-	-	-
Tachycardie	-	-	-	-	-	-
Blasen-/Urethraverletzung	1	0,4	-	-	1	0,6
Darmverletzung	-	-	-	-	-	-
Ureterverletzung	-	-	-	-	-	-
Insgesamt	4	1,5	-	-	4	2,2

Tabelle 11 zeigt Art und Häufigkeit intraoperativer Komplikationen und ihre Verteilung auf die drei Kollektive. (MM = Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz)

3.6.2 Postoperative Komplikationen (Tabelle 12)

Die häufigste postoperative Komplikation war die Nieren- und Harnwegsinfektion (bakteriologisch gesichert durch Nitrittest oder Kultur). Sie trat bei 129 (47,4%) Patientinnen auf. Diese häufig asymptomatisch verlaufende Bakteriurie ist wohl auch eine Folge des routinemäßigen Katheterismus. Im Kollektiv II (mit Operation nach Marshall-Marchetti) wurde bei deutlich mehr Frauen, 58,1%, eine Bakteriurie diagnostiziert als im Kollektiv III, 41,9%. Bei 23 (8,5%) Patientinnen traten Nachblutungen beziehungsweise Hämatome auf. Bei 15 (5,5%) Frauen wurde eine Wundinfektion beziehungsweise -infiltration festgestellt und bei 14 (5,1%) eine Stumpfinfektion beziehungsweise -infiltration. Nahtdehiszenzen kamen nur bei 4 (1,5%) Patientinnen vor. Die prozentuale Verteilung zwischen den Kollektiven II und III dieser als Wundheilungsstörungen zusammengefaßten postoperativen Komplikationen ist annähernd gleich, 20,1% im Kollektiv III und 21,5% im Kollektiv II. Eine schwerere Infektion im Sinne einer Pelveoperitonitis trat nicht auf. Auf Grund von Wundheilungsstörungen mußte zweimal (0,7%) laparotomiert und fünfmal (1,8%) eine Sekundärnaht gelegt werden.
Alle weiteren Komplikationen wurden bei weniger als 2% der Frauen gefunden. Ganz ohne Komplikationen waren insgesamt 108 (39,7%) Frauen. Diese geringe Rate komplikationsloser Verläufe ist vor allem auf den hohen Anteil der Harnwegsinfekte zurückzuführen.

(Tabelle 12) Postoperative Komplikationen

	I N=272 Abd. Hyst. + MM ± Zusatz-OP		II N=93 Abd. Hyst. + MM ± Zusatz-OP		III N=179 Abd. Hyst. - MM ± Zusatz-OP	
Art der Komplikation	N	%	N	%	N	%
Tod	-	-	-	-	-	-
Schock	-	-	-	-	-	-
Anaphylaxie	-	-	-	-	-	-
Sepsis	-	-	-	-	-	-
Herzstillstand	-	-	-	-	-	-
Blutung/Hämatom	23	8,5	6	6,5	17	9,5
Wundinfektion/-infiltration	15	5,5	8	8,6	7	3,9
Stumpfinfektion/-infiltrat.	14	5,1	5	5,4	9	5,0
Nahtdehiszenz	4	1,5	1	1,1	3	1,7
Platzbauch	-	-	-	-	-	-
Fistelbildung	-	-	-	-	-	-
Nieren-/Harnwegsinfekt	129	47,4	54	58,1	75	41,9
Miktionsstörung	5	1,8	-	-	5	2,8
Oligo-/Anurie	1	0,4	-	-	1	0,6
Pelveoperitonitis	-	-	-	-	-	-
Ileus	3	1,1	-	-	3	1,7
Subileus	-	-	-	-	-	-
Ascitesbildung	-	-	-	-	-	-
Pleuraerguß/pulmonal.Insuff.	-	-	-	-	-	-
Pneumonie/Bronchitis	2	0,7	-	-	2	1,1
Thrombembolie	1	0,4	-	-	1	0,6
Arrhythmie	1	0,4	1	1,1	-	-
Parese des Nervus ischiadic.	1	0,4	1	1,1	-	-
Ohne Komplikationen	108	39,7	29	31,2	79	44,1

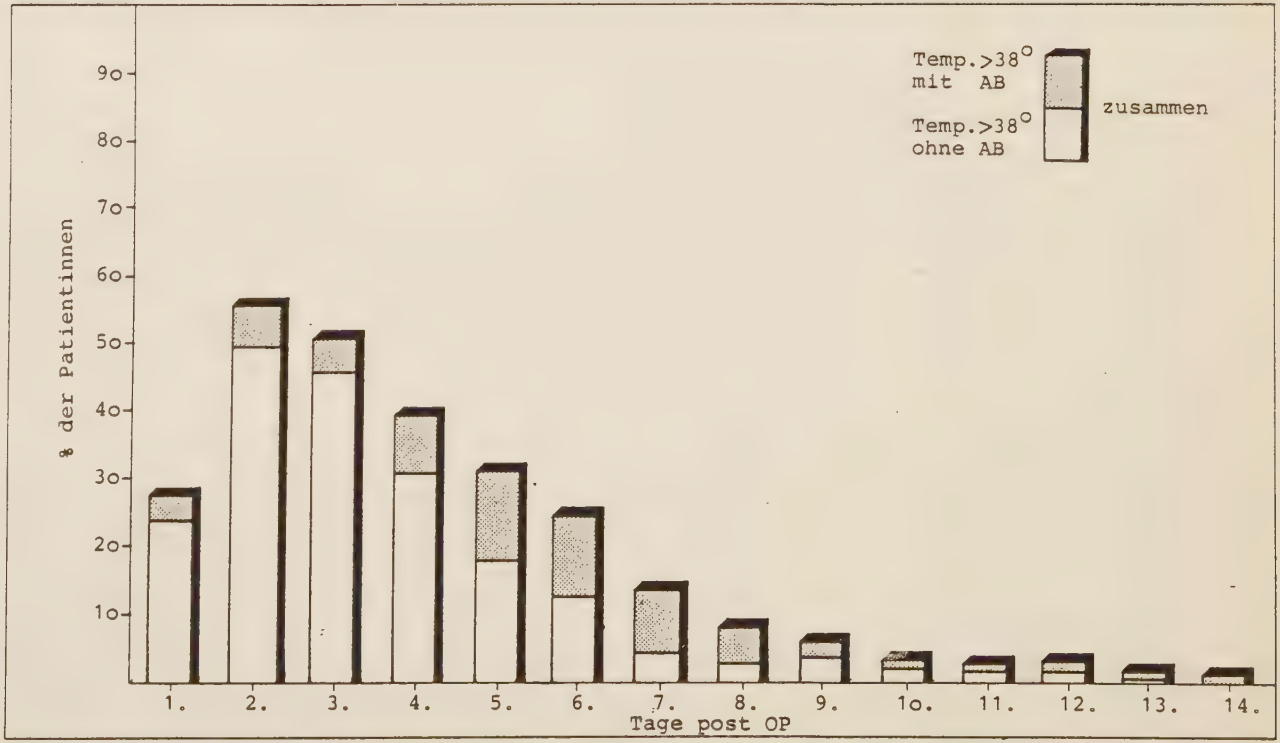
Tabelle 12 zeigt Art und Häufigkeit postoperativer Komplikationen und ihre Verteilung in den drei Kollektiven. Mehrere Komplikationen pro Patientin sind möglich. (MM = Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz)

3.6.3 Postoperative Temperaturverläufe (Graphik 6-9)

Die Patientinnen der UFK Tübingen wurden in dem Erhebungszeitraum täglich viermal rektal gemessen. Die maximale und minimale Temperatur, die pro Tag gemessen wurde, ist während des postoperativen Verlaufs (maximal 14 Tage) erfaßt.
Die postoperativen Temperaturverläufe sind in folgenden Graphiken dargestellt:
Graphik 6 zeigt den prozentualen Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag über 38° Celsius lag und wieviele dieser Frauen mit Antibiotika behandelt wurden. Der Gipfel dieser Kurve liegt am zweiten Tag nach der Operation (1. Tag = Operationstag). Bei 55,2% aller Patientinnen betrug an diesem Tag die maximale Temperatur mehr als 38°; davon waren 49,3% aller Patientinnen ohne Antibiotikagabe und 5,9% mit Antibiotikagabe.
Ab dem dritten postoperativen Tag nimmt der Anteil der Frauen, bei denen eine maximale Temperatur über 38° gemessen wurde, kontinuierlich ab. Der Anteil der Frauen, die mit Antibiotika behandelt wurden und eine maximale Temperatur über 38° hatten, nimmt bis zum fünften Tag zu; es sind am fünften postoperativen Tag 13,6% Frauen gegenüber 17,3% ohne Antibiotika. Am 14. postoperativen Tag ist das Verhältnis der Frauen mit beziehungsweise ohne Antibiotika 1,5% zu 0,0%. Insgesamt haben also am 14. postoperativen Tag nur noch 1,5% aller Frauen eine maximale Temperatur über 38° Celsius.
Graphik 7a zeigt einen Vergleich zwischen dem Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag über 38° ist, gegenüber dem Anteil der Patientinnen, deren minimale Temperatur pro Tag über 38° ist. Im Gegensatz zur maximalen Temperatur über 38° hat die minimale Temperatur über 38° ihren Gipfel erst am dritten postoperativen Tag.
Graphik 7b zeigt das gleiche mit den maximalen und minimalen Temperaturen über 37° Celsius.

Graphik 8 zeigt den prozentualen Anteil der Patentinnen, deren maximale Temperatur pro Tag über 37° Celsius lag, verglichen mit dem Anteil, deren maximale Werte über 38° und über 39° waren (kumulierte Werte).
Graphik 9 zeigt einen Vergleich der febrilen Temperaturverläufe zwischen den Kollektiven II (mit Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz) und III (ohne diese Operation). Im Kollektiv II ist der Anteil der Patientinnen mit febrilem Temperaturverlauf deutlich höher.

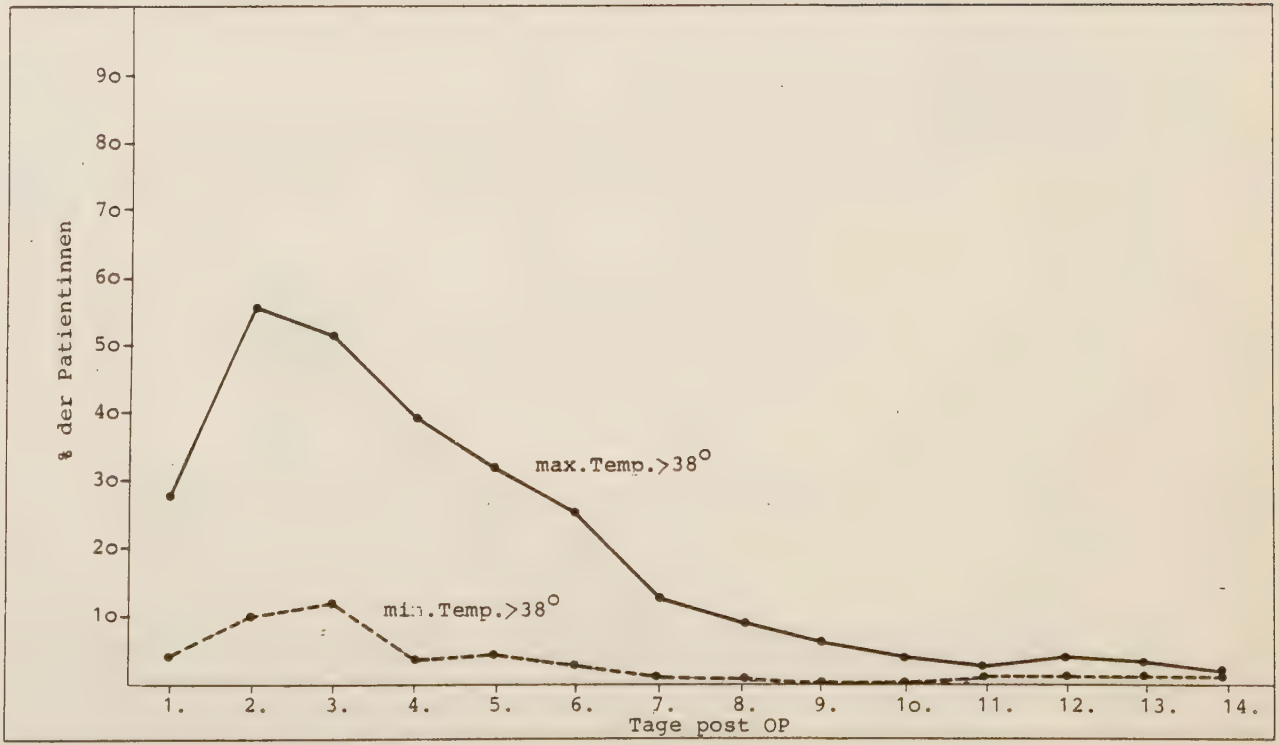
(Graphik 6) Febrile Morbidität nach abdominaler Hysterektomie.



Graphik 6 zeigt den prozentualen Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag größer 38° Celsius ist, und wieviele dieser Frauen mit Antibiotika behandelt wurden. 1.Tag = OP-Tag. Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. Die Prozentangabe bezieht sich auf die Gesamtzahl der hysterektomierten Frauen (N = 272). (AB = Antibiotika)

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
>38° ohne AB	23,2	49,3	45,6	3o,5	17,3	12,9	4,4	2,9	4,o	2,2	1,5	1,5	o,4	-
>38° mit AB	4,4	5,9	4,8	8,5	13,6	11,8	8,8	5,5	2,2	1,1	1,1	1,8	2,2	1,5
zusamm.	27,6	55,2	5o,4	39,o	3o,9	24,7	13,2	8,4	6,2	3,3	2,6	3,3	2,6	1,5

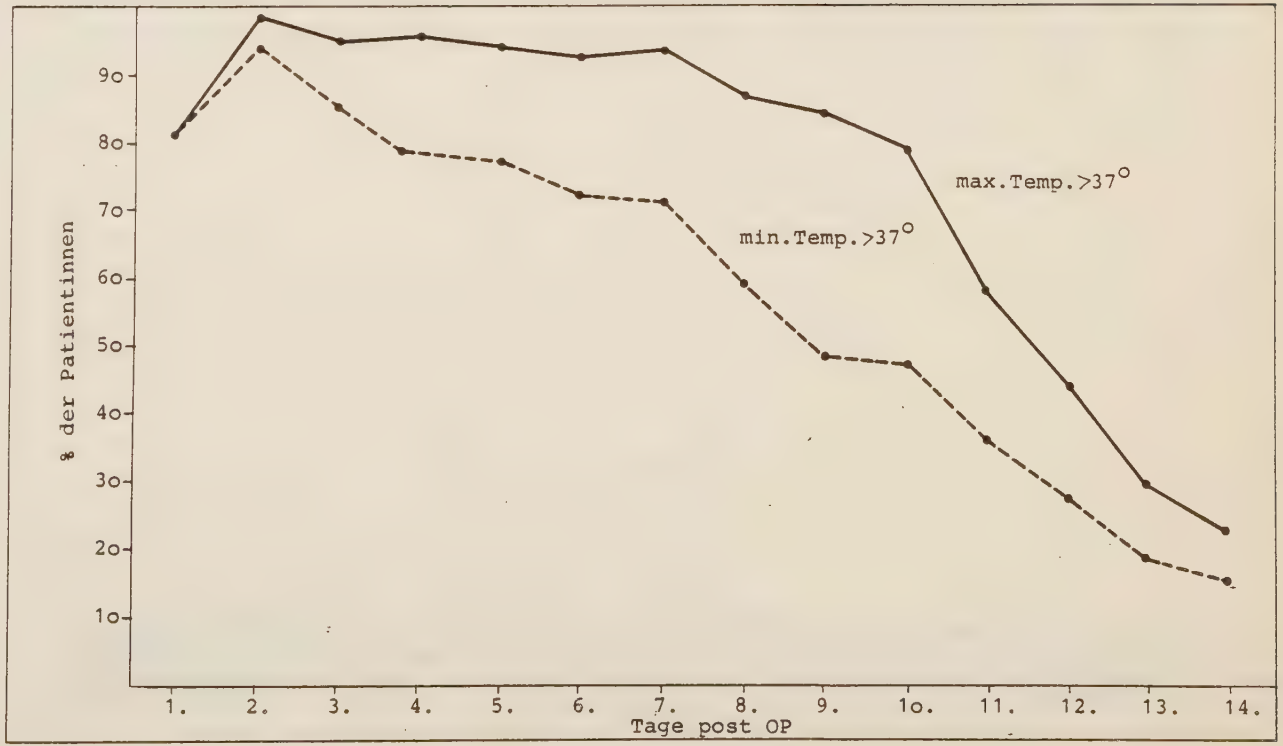
(Graphik 7a) Febrile Morbidität nach abdominaler Hysterektomie.



Graphik 7a zeigt einen Vergleich zwischen dem Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag größer 38°Celsius ist, gegenüber dem Anteil der Frauen, deren minimale Temperatur pro Tag größer 38°Celsius ist.
Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. 1.Tag = OP-Tag. Die Prozentangabe bezieht sich auf die Gesamtzahl der hysterektomierten Frauen (N = 272).

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
>38° max	27,6	55,1	5o,4	39,o	3o,9	24,6	13,2	8,5	6,3	3,3	2,6	3,3	2,6	1,5
>38° min	3,3	9,9	12,9	2,9	3,3	1,8	o,7	o,4	-	-	o,4	o,4	o,4	o,4

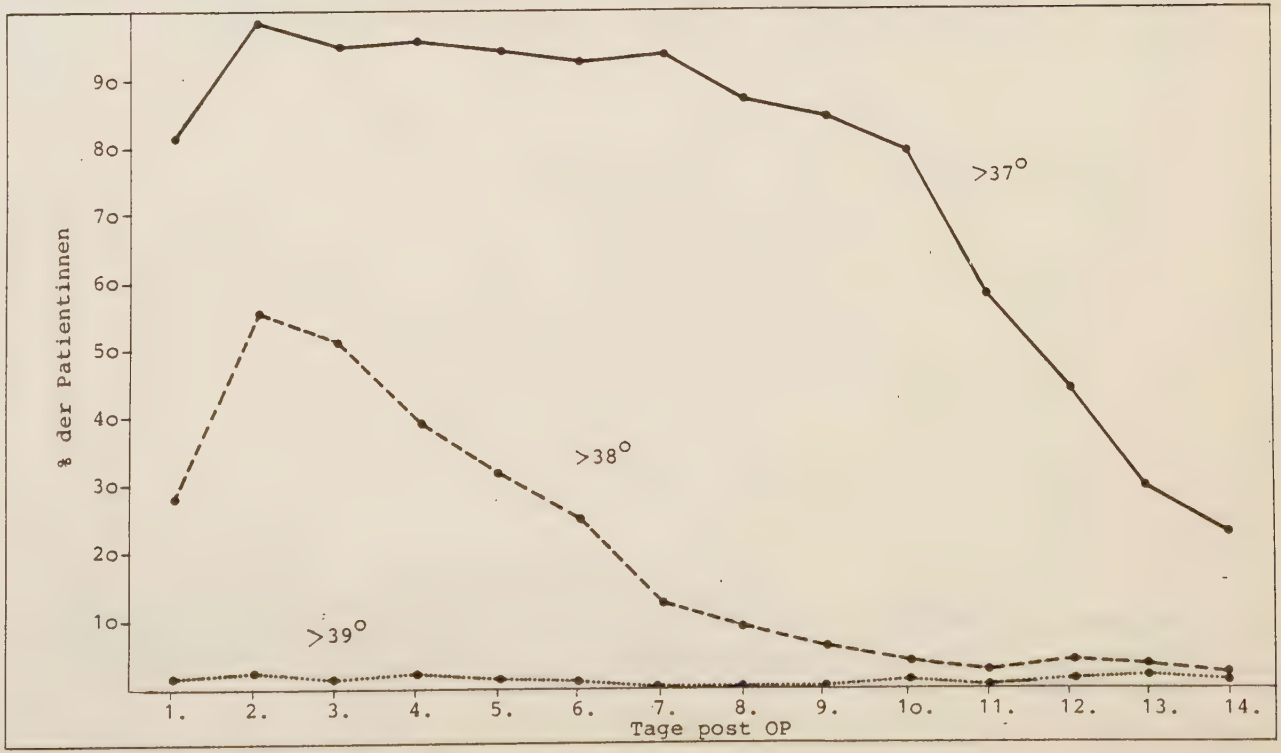
(Graphik 7b) Febrile Morbidität nach abdominaler Hysterektomie.



Graphik 7b zeigt einen Vergleich zwischen dem Anteil der Frauen, deren maximale Temperatur pro Tag größer 37°Celsius ist, gegenüber dem Anteil der Frauen, deren minimale Temperatur pro Tag größer 37°Celsius ist.
Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. 1. Tag = OP-Tag. Die Prozentangabe bezieht sich auf die Gesamtzahl der hysterektomierten Frauen(N=272).

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
>37° max	81,3	98,5	95,2	95,6	94,5	93,o	95,2	87,5	84,6	79,4	57,7	43,4	29,4	22,1
>37° min	81,3	94,9	85,7	79,o	77,6	71,3	7o,6	59,2	48,5	47,8	36,o	27,6	19,1	15,1

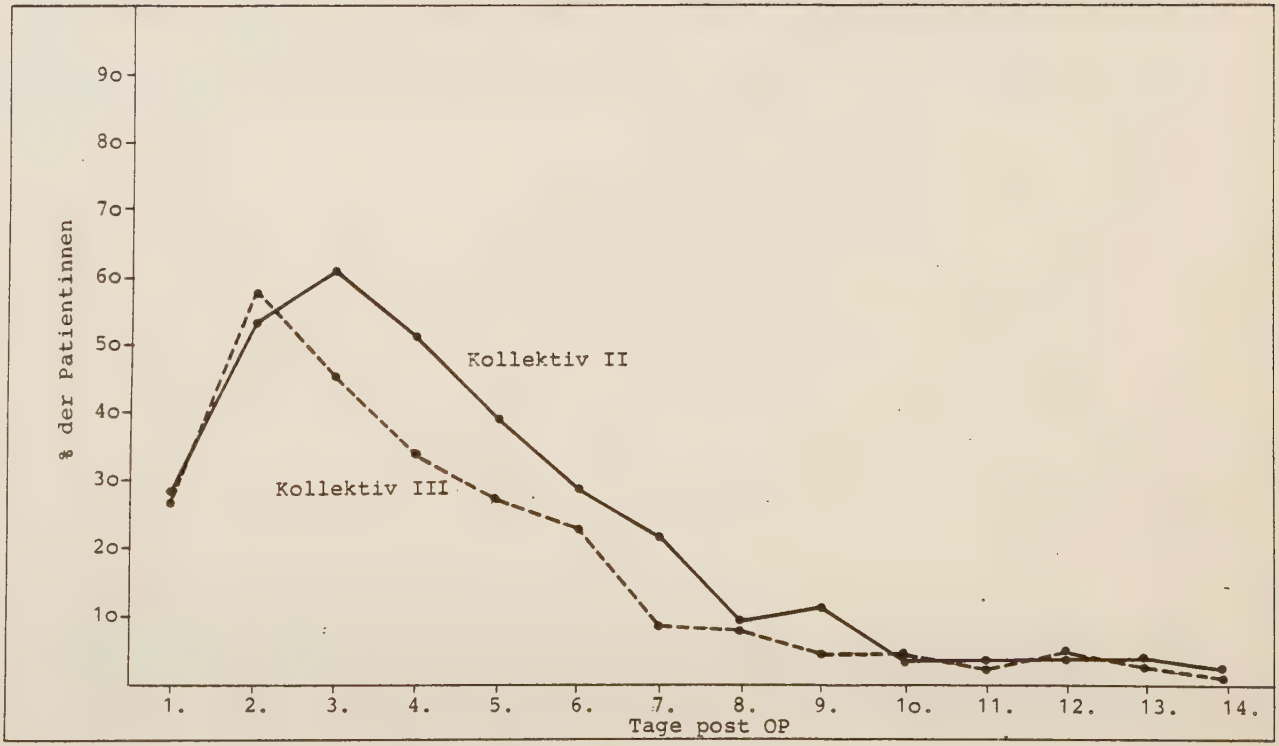
(Graphik 8) Febrile Morbidität nach abdominaler Hysterektomie.



Graphik 8 zeigt den prozentualen Anteil der Frauen,deren maximale Temperatur pro Tag größer 37°Celsius ist, verglichen mit dem Anteil, deren maximale Temperatur pro Tag größer 38°Celsius und größer 39°Celsius ist. (kumulierte Werte)
Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. 1.Tag = OP-Tag. Die Prozentangabe bezieht sich auf die Gesamtzahl der hysterektomierten Frauen (N=272).

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
> 37°	81,3	98,5	95,2	95,6	94,5	93,o	95,2	87,5	84,6	79,4	57,3	43,4	29,4	22,1
> 38°	27,6	55,1	5o,4	39,o	3o,9	24,6	13,2	8,5	6,3	3,3	2,6	3,3	2,6	1,5
>39°	o,7	1,5	o,7	1,2	o,7	o,4	-	-	-	o,4	-	o,4	1,1	o,4

(Graphik 9) Febrile Morbidität nach abdominaler Hysterektomie + Marshall-Marchetti-Operation.



Graphik 9 zeigt einen Vergleich der febrilen Temperaturverläufe zwischen dem Kollektiv II (abd.Hyst.+ MM + Zusatz-OP) und dem Kollektiv III (abd.Hyst.- MM + Zusatz-OP) Bei dem Kollektiv mit Marshall -Marchetti -Operation ist die Anzahl der Patientinnen mit febrilem Temperaturverlauf deutlich höher.
Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. 1.Tag = OP-Tag. Die Prozentangabe bezieht sich auf die Gesamtzahl der Frauen je Kollektiv. (Kollektiv II : N=93, Kollektiv III : N=179).

Tage / Temp.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
>38° II	28,o	52,7	6o,2	5o,5	38,7	28,o	21,5	9,7	1o,8	3,2	3,2	3,2	3,2	2,2
>38° III	27,4	57,o	45,3	33,o	26,8	22,9	8,9	7,8	3,9	3,4	2,2	3,4	2,2	1,1

4. Diskussion

4.1 Mortalität

Im Jahre 1976 verstarb keine Patientin an den Folgen einer abdominalen Hysterektomie. Der Tod der Patientin, die am 69. postoperativen Tag nach primär komplikationslosem Verlauf verstarb, ist nicht im Zusammenhang mit der vorausgegangenen Hysterektomie zu sehen (siehe Kapitel I, 3.2).
Die Mortalitätsraten in der Literatur bei entsprechenden operativen Eingriffen schwanken zwischen 0,0% bei Plock (33), Hochuli (23), Ainmelk (2); 0,26% bei Amirikia (4); 0,54% bei Weidenbach (48); 1% bei White (49); 1,7% bei Becker (7).
Diese Angaben sind allerdings nicht ohne weiteres vergleichbar, weil sie durch verschiedene Variablen beeinflußt werden: Grunderkrankung (zum Beispiel bösartig), Allgemeinzustand, zusätzliche Erkrankungen, Alter und so weiter.
Besonders zwei Faktoren aber erschweren den Vergleich zusätzlich. Der erste ist die geringe Mortalitätsrate:
Es bedarf sehr großer Kollektive um statistisch vergleichbare Ergebnisse herauszuarbeiten. Zweitens fehlt eine übereinstimmende Definition der Mortalität (26):
Einige Autoren verstehen darunter alle Todesfälle gleich welcher Ursache, andere nur solche, die in direktem Zusammenhang mit der Operation stehen. Im übrigen gibt es auch keine Übereinstimmung bezüglich des Zeitabschnitts, in dem man von der Mortalität einer bestimmten Operation spricht.

4.2 Morbidität

Leider gibt es wie bei der Mortalität keine allgemein akzeptierte Definition für die intra- und postoperative Morbidität.
Zusätzlich hängt die wie auch immer definierte Morbiditäts-

rate von vielen Faktoren ab wie Grunderkrankung, Begleiterkrankung, prae-, intra- und postoperative Versorgung in der Klinik, Erfahrung des Operateurs und Verschiedenheit der zusätzlichen operativen Eingriffe; so ist eine Vergleichbarkeit in der Literatur nur schwer herzustellen (16,26). Aus diesem Grund beschränken wir uns in der Diskussion auf die Verletzung der Nachbarorgane als intraoperative Komplikation; für die postoperativen Komplikationen stellen wir den Temperaturverlauf, die Wundheilungsstörungen und die Harnwegsinfekte wegen ihrer zahlenmäßig großen Bedeutung dar.

4.2.1 Verletzung der Nachbarorgane

In fast 90% werden die abdominalen Hysterektomien an der UFK Tübingen nach der extrafascialen Methode ausgeführt, bei welcher nach Kaeser, Iklé, Hirsch (27) eine höhere Verletzungsrate der Nachbarorgane zu verzeichnen ist als bei der intrafascialen Methode. Trotzdem kam es nur bei einer Patientin zu einer Verletzung der Blase beziehungsweise der Urethra, die ohne Komplikation ausheilte.
Dies ist ein gutes Ergebnis im Vergleich mit den in der Literatur angegebenen Prozentzahlen: White (49) gibt 0,33% an, Amirikia (4) 0,4%, Hochuli (24) 0,7% und Becker (7) 1,6%. Andere Verletzungen der Nachbarorgane kamen nicht vor. Die Angaben dazu in der Literatur schwanken zwischen 0,0% und 0,31% (0,0% bei Hochuli (24); 0,33% bei White (49); 1,1% bei Becker (7); 0,31% bei Amirikia (4)).

4.2.2 Temperaturverlauf

Die von uns gewählte Form der Darstellung (Graphik 6-9) gibt einen Überblick über die Temperaturverläufe und -schwankungen vom Operationstag an bis zum 14. postoperativen Tag; es wurde viermal am Tag rektal gemessen.

Zwei Tatsachen sind für die hohe postoperative Fieberfrequenz mit ausschlaggebend: Eine als Reaktion auf den operativen Eingriff zu deutende, postoperative, sympathikotone Hyperthermie ist als physiologischer Vorgang zu sehen (36); das zweite ist die räumliche Nähe der bei uns durchgeführten rektalen Messung zur Operationswunde.
Es ergibt sich, daß an den beiden ersten postoperativen Tagen bei einem hohen Anteil der Frauen (über 50%) Temperaturen über 38° Celsius gemessen wurden. Dabei wurden nur wenig Antibiotika gegeben, bei 5,9% am ersten Tag und 4,8% am zweiten Tag (Grapik 6). In der UFK Tübingen werden Antibiotika im postoperativen Verlauf nur mit strenger Indikationsstellung gegeben.
In dem späteren Verlauf, cirka 4.-5. Tag sind Temperaturen über 38° Celsius als ein Zeichen eines infektiösen Geschehens zu deuten. Hierin ist auch der ab diesem Zeitpunkt erhöhte Antibiotikaverbrauch begründet.
Graphik 8 zeigt deutlich, daß nur ein verschwindend geringer Anteil der Patientinnen, an einem Tag maximal 1,5 %, Fieber von mehr als 39° Celsius hatten. Bei Ainmelk (2) finden wir annähernd vergleichbare Angaben: 3,8% seiner Patientinnen hatten Fieber von 102° Fahrenheit (= 38,9° Celsius) an zwei aufeinanderfolgenden Tagen ausschließlich der ersten 24 Stunden postoperativ. Bei Gray (15) sind 0,8% angegeben; allerdings bekamen ein Drittel seiner Patientinnen prophylaktisch Antibiotika.
Einen postoperativen febrilen Verlauf einer Ursache sicher zuzuordnen ist oft schwierig, besonders bei Mehrfachinfektionen (zum Beispiel Stumpfinfektion und Harnwegsinfekt) unmöglich. Trotzdem kann man davon ausgehen, daß neben der physiologischen postoperativen Hyperthermie die Vaginalstumpfinfektion, die Harnwegsinfekte und die abdominalen Wundinfektionen die Hauptursachen für erhöhte Temperaturen sind (21).
In der Literatur wird die febrile Morbidität mit sehr

unterschiedlichen Raten angegeben. Die häufig verwendete Standardmorbidität (≥ 38° Celsius, ≥ zwei Tage außer den ersten 24 Stunden) schwankt zwischen 11,4 - 47% (2,4,10, 13,15,49). Es stellt sich die Frage, ob die Grenze für die febrile Morbidität hier nicht zu niedrig angesetzt ist. Vor allem wenn man die febrile Morbidität mit den viel selteneren Wundheilungsstörungen vergleicht (Kapitel II, 4.2.4) scheint sie als klinisch relevantes Kriterium fragwürdig (11).

4.2.3 Harnwegsinfekte

Wie bei mehreren anderen Autoren (2,15,33,49) ist der Harnwegsinfekt auch bei uns die häufigste postoperative Komplikation.
Bei den von uns gefundenen 129 (47,4%) Harnwegsinfekten sind alle bakteriologisch nachgewiesenen (Nitrittest oder Kultur) auch asymptomatischen Bakteriurien berücksichtigt; andere Autoren geben nur "schwere Harnwegsinfekte", "Harnwegsinfekte mit fieberhaftem Verlauf" oder ohne weitere Erläuterung "Harnwegsinfekte" an. Die Angaben über Harnwegsinfekte schwanken dementsprechend zwischen 1,44% und 47% bei der abdominalen Hysterektomie (2,15,19,24,33,49,50). Die wichtigste Ursache für die große Anzahl der Harnwegsinfekte ist der fast immer angewandte Blasenkatheter, 94,5% der Patientinnen (3).

4.2.4 Wundheilungsstörungen

Nach den Harnwegsinfekten stellen die Wundheilungsstörungen die häufigste postoperative Komplikation dar: Blutung, Hämatom, Stumpf- und Wundinfektion und -infiltrat, Nahtdehiszenz werden unter diesem Begriff zusammengefaßt, da es klinisch manchmal schwierig ist, sie eindeutig zuzuordnen, besonders aber weil durch diese Zusammenfassung ein besserer Vergleich

mit anderen Autoren ermöglicht wird.
An der UFK Tübingen wurden 1976 bei 272 abdominal hysterektomierten Patientinnen 56 mal Wundheilungsstörungen angegeben - Mehrfachnennungen pro Patientin sind möglich.
Fast die Hälfte dieser Störungen, 23 (8,5%),sind Blutungen beziehungsweise Hämatome.
Da an der UFK Tübingen routinemäßig medikamentöse Thromboseprophylaxe betrieben wurde, ergibt sich die Frage nach einem Zusammenhang zwischen Nachblutung und Hämatombildung und der Antikoagulation. Wie in der Studie von Kunz, Briel und Drähne (28) nachgewiesen wurde, besteht kein erhöhtes Blutungsrisiko nach der Prophylaxe in der an der UFK Tübingen üblichen Dosierung: zweimal täglich 5000 IE Natriumheparinat + 0,5 mg Dihydroergotamin oder zweimal täglich 5000 IE Calciumheparinat oder Acenocoumarol, das 30 Stunden nach der Operation erstmalig gegeben wird.
Die Angaben in der Literatur über Wundheilungsstörungen schwanken zwischen 1,04% und 27% (2,4,7,15,24,33,49,50). Diese große Breite läßt sich sicher nur mit den unterschiedlichen Definitionen von Blutung, Infektion und so weiter erklären. Auch finden wir in keiner der hier genannten Arbeiten Angaben über mögliche beziehungsweise wahrscheinliche Mehrfachnennung.

4.3 Morbidität der zusätzlich durchgeführten Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz

Im Folgenden soll ein Überblick über die Morbidität der zusätzlich durchgeführten vesikourethralen Suspension nach Marshall-Marchetti-Krantz in der Modifikation nach Hirsch (20) gegeben werden.
Im Kollektiv II (N=93) sind die abdominalen Hysterektomien mit gleichzeitiger Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz zusammengefaßt. Bei jeder Patientin wurden im Durchschnitt 1,2 zusätzliche Operationen durchgeführt. 9,7% dieser

Patientinnen hatten eine bösartige Erkrankung.
Im Kollektiv III (N=179) sind alle Patientinnen ohne die zusätzliche Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz aufgeführt. Hier entfielen auf jede Patientin im Durchschnitt 1,5 Zusatzoperationen. Bei 16,8% dieser Patientinnen wurde eine bösartige Erkrankung diagnostiziert.
Außer der Adipositas ergeben sich bezüglich der Begleiterkrankungen zwischen den Kollektiven keine nennenswerten Unterschiede. Im Kollektiv II litten 44,1%, im Kollektiv III nur 26,8% der Patientinnen an Übergewicht.
Intraoperative Komplikationen, die insgesamt selten waren, kamen im Kollektiv II gar nicht vor (Tabelle 11).
Bei den postoperativen Komplikationen (Tabelle 12) fällt auf, daß die Wundheilungsstörungen in beiden Kollektiven praktisch gleich häufig vorkamen, 21,5% im Kollektiv II und 20,1% im Kollektiv III. Die Harnwegsinfekte hingegen überwogen deutlich im Kollektiv II mit 58,1% gegenüber 41,9% im Kollektiv III. Die Gründe dafür sind in der längeren Verweildauer des Blasenkatheters nach der Inkontinenzoperation zu sehen.
Wie Graphik 9 deutlich macht, hat auch ein größerer Anteil der Patientinnen des Kollektivs II Temperaturen über 38° Celsius im gesamten dargestellten Zeitraum. Trotzdem ergibt sich bezüglich der Aufenthaltsdauer kein Unterschied (Tabelle 10)

Vergleich der vaginalen und abdominalen Hysterektomie

1. Zur Problematik der Vergleichbarkeit

In diesem gemeinsam mit Frau Sommer erarbeiteten Teil vergleichen wir die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit über die abdominale Hysterektomie mit den Ergebnissen der Arbeit von Frau Sommer (41) über die vaginale Hysterektomie.
Ein Vergleich vaginale - abdominale Hysterektomie ist streng genommen nicht möglich. Zu unterschiedlich sind die Patientenkollektive im Hinblick auf Grunderkrankung, Begleiterkrankung, Allgemeinzustand, Alter und anamnestische Daten. Auch fällt die Entscheidung für einen der beiden Operationswege in der Regel entsprechend den Indikationen und Kontraindikationen, wie sie inzwischen vielfach in der Literatur beschrieben sind (2,4,7,8,10,18,22,24,25,33,34,38,40,44,48,49,50). Trotzdem steht der Kliniker manchmal vor der Frage, welche speziellen Vor- und Nachteile die beiden Operationen haben, wenn auf Grund von Diagnose und Allgemeinzustand einer Patientin beide Operationswege in Frage kommen. Hier sind neben der Erfahrung des Operateurs, Operationszeit, Blutverlust und postoperative Morbidität Kriterien zur Entscheidung. Entsprechend dieser Fragestellung werden im folgenden die beiden Operationsarten gegenübergestellt. Zuerst kennzeichnen wir die unterschiedlichen Patientenkollektive, indem wir Diagnosen (also Grunderkrankung), Begleiterkrankungen und Altersverteilung der beiden Kollektive gegenüberstellen. Dann werden Zusatzoperationen, Operationszeit, Blutverlust und Dauer des postoperativen Klinikaufenthalts der beiden Kollektive verglichen. Zum Schluß stellen wir die postoperative Morbidität der vaginalen und abdominalen Hysterektomie dar. Problematisch bleibt dabei, daß

diese Morbidität von den vorher deutlich gemachten Unterschieden in den Patientenkollektiven durch Grunderkrankungen, Begleiterkrankungen und ähnlichem auch beeinflußt ist.

2. Vergleich der Diagnosen und Risikofaktoren

Warum verschiedene Begleitumstände von Bedeutung sind, wurde weiter oben bereits erwähnt. Deshalb hier nur eine kurze Gegenüberstellung der Kollektive bezüglich der Diagnosen, Risikofaktoren und Altersverteilungen.

(Tabelle 13) Risikofaktoren

Risikofaktoren	abd. Hyst. N = 272 %	vag. Hyst. N = 337 %
Status nach Laparotomie inclusive Sektio	48,2	34,1
Multiparität ≥ 3	28,7	56,1
Adipositas	32,7	4o,1
Diabetes mellitus	2,9	4,8
Hypertonie RR syst.≥16o oder RR diast.≥1oo	5,9	8,9
Varicosis	53,7	56,1
Status nach Thrombembolie/Thrombose/Phlebitis	o,4	o,6
Herz-Kreislaufbeschwerden/ Herzfehler	5,9	3,3
Koagulopathie	o,4	-
Pulmonale Insuffizienz	-	1,2
Hepatopathie	1,1	o,3
Niereninsuffizienz	o,7	o,3
Fieber	1,1	-
Sepsis	o,4	-
Praeoperative Bestrahlung	1,8	-

Tabelle 13 zeigt eine Gegenüberstellung der häufigsten Risikofaktoren bei Patientinnen mit vaginaler und abdominaler Hysterektomie.Die Prozentangaben beziehen sich auf die jeweilige Gesamtzahl der Patientinnen mit vaginaler bzw. abdominaler Hysterektomie.Mehrfachnennnungen sind möglich.

(Tabelle 14) Altersverteilung

Alter / Jahre	abd. Hyst. N = 272 %	vag. Hyst. N = 337 %
<4o	6,2	11,3
≥4o ≤ 6o	74,3	69,1
>6o	19,5	19,6
Durchschnittsalter	51,6	51,3

Tabelle 14 Die Gegenüberstellung der Altersverteilungen bei vaginaler und abdominaler Hysterektomie zeigt keinen wesentlichen Unterschied zwischen den beiden Kollektiven.

(Tabelle 15) Diagnosen

Diagnosen	abd. Hyst. N = 272 %	vag.Hyst. N = 337 %
Bösartiger Tumor		
am Uterus	12,1 } 14,3	5,o
an den Adnexen	2,2 }	-
Gutartiger Tumor		
am Uterus	51,1 } 77,6	31,2 } 34,5
an den Adnexen	26,5 }	3,3 }
Deszensus	35,3	87,5
Inkontinenz	33,8	66,8

Tabelle 15 zeigt eine Gegenüberstellung der häufigsten Diagnosen bei vaginaler und abdominaler Hysterektomie.Die Prozentangaben beziehen sich auf die jeweilige Gesamtzahl (N) der Patientinnnen mit vaginaler bzw. mit abdominaler Hysterektomie.Mehrfachnennungen sind möglich.

Bei den Begleiterkrankungen, die wir im Hinblick auf die postoperative Morbidität bei den Risikofaktoren darstellen (Tabelle 13) waren der Diabetes, die Hypertonie und die pulmonale Insuffizienz häufiger bei den Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie. Auch die Adipositas und die Multiparität finden wir deutlich häufiger in diesem Kollektiv. Ein Status nach Laparotomie war häufiger im Kollektiv der abdominalen Hysterektomie (bei 48,2%); doch hatten immerhin 34,1% aller Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie eine Laparotomie in ihrer Anamnese. Ein fast gleich häufiger Befund in den beiden Kollektiven ist die Varicosis. Die weiter aufgeführten Risikofaktoren kommen zu selten vor, um sie sinnvoll vergleichen zu können.
Die Altersverteilungen (Tabelle 14) zeigen praktisch keine Unterschiede zwischen den Kollektiven. Lediglich die Patientinnen unter 40 Jahren waren geringfügig häufiger bei dem Kollektiv der vaginalen Hysterektomie. Aus Tabelle 15 wird deutlich, daß der größere Anteil an schwerwiegenden Grunderkrankungen in dem Kollektiv mit abdominaler Hysterektomie zu finden ist. 14,3% aller Patientinnen mit abdominaler Hysterektomie gegenüber 5% mit vaginaler Hysterektomie waren an bösartigen Neubildungen erkrankt. Die häufigste Diagnose bei der abdominalen Hysterektomie lautete (bei 77,6% der Patientinnen) gutartiger Tumor. Bei 47,4% aller Patientinnen war das ein Myom. Gutartiger Tumor kam als Diagnose bei der vaginalen Hysterektomie nur bei 34,5% aller Patientinnen vor. Hier hatten 26,1% der Patientinnen ein Myom. Bei der vaginalen Hysterektomie war die häufigste Diagnose ein Deszensus (bei 87,5% der Patientinnen), gefolgt von der Diagnose Inkontinenz (bei 66,8%). Diese Diagnosen kamen häufig kombiniert vor. Mit 33,8% der Patientinnen mit Inkontinenz und 35,3% mit Deszensus spielten diese Diagnosen bei der abdominalen Hysterektomie keine große Rolle, da sie außerdem häufig Zusatzbefunde waren.

3. Operationszeit und Zusatzoperationen, Blutverlust, Dauer des stationären Aufenthalts

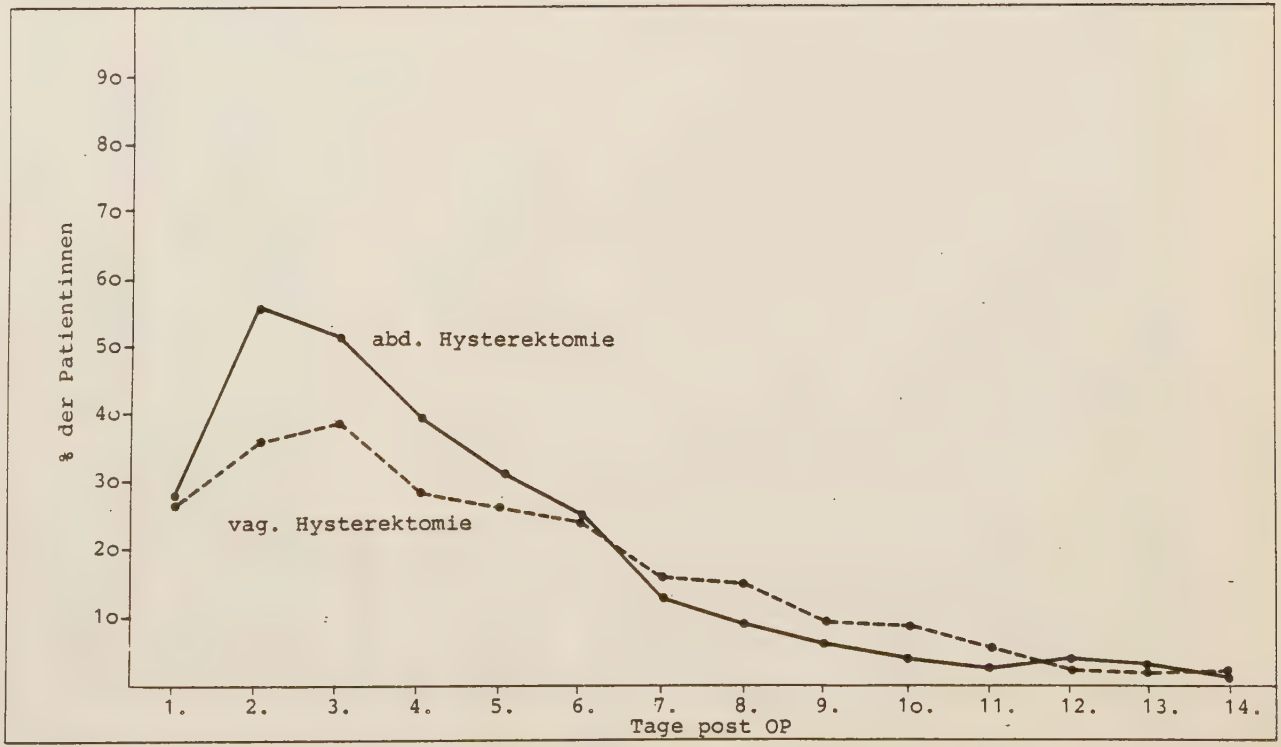
Die durchschnittlichen Operationszeiten sind mit 95,5 Minuten für die vaginale Hysterektomie und 95,6 Minuten für die abdominale Hysterektomie fast identisch. Dabei muß berücksichtigt werden, daß in beiden Kollektiven die Zahl der Hysterektomien ohne Zusatzoperation sehr klein ist. Nur 4,5% aller vaginalen und nur 7,4% aller abdominalen Hysterektomien sind ohne Zusatzoperation. Außerdem sind die Zusatzoperationen unterschiedlich. Bei der vaginalen Hysterektomie ist die Kolporraphie (bei 92% aller Patientinnen) die häufigste Zusatzoperation, bei der abdominalen Hysterektomie ist es die Adnexektomie (bei 59% aller Patientinnen). Es folgen die Inkontinenzoperationen: Bei 23,5% der Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie wurde eine Pereyraoperation zusätzlich durchgeführt und bei 34,2% der Patientinnen mit abdominaler Hysterektomie eine zusätzliche Operation nach Marshall-Marchetti. Die Operationszeiten sind somit kein Kriterium, sich für eine der beiden Operationswege zu entscheiden. Da sie fast identisch sind, sind im Hinblick auf die postoperative Morbidität keine unterschiedlichen Auswirkungen zu erwarten.
In der Literatur wird in den vergleichenden Arbeiten eine kürzere Operationszeit für die vaginale Hysterektomie angegeben als für die abdominale (11,24,33). Doch werden hier wohl die Operationszeiten für die Hysterektomie ohne Zusatzoperationen verglichen, was ein eher seltenes Ereignis ist, beziehungsweise keine Auskunft über Zusatzoperationen gegeben.
Als Kriterium für einen therapeutisch relevanten Blutverlust stellen wir die Anzahl der notwendigen Bluttransfusionen am Operationstag gegenüber. Die Angaben über den Blutverlust im Sauger sind schlecht vergleichbar, da

bei der abdominalen Hysterektomie zusätzlich zum Sauger mit Bauchtüchern gearbeitet wird. Bei den Patientinnen mit abdominaler Hysterektomie erhielten 4,8% eine Bluttransfusion (2,6% 1-2 Konserven, 2,2% 3-4 Konserven) gegenüber 2,7% der Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie (maximal 2 Konserven).
Daraus ergibt sich, daß die Anzahl der Patientinnen, die einen therapiebedürftigen Blutverlust hatten, bei der abdominalen Vorgehensweise größer ist als bei der vaginalen. Dieses Ergebnis wird durch die Angaben in der Literatur bestätigt. Plock (33) und Amirikia (4) beschreiben beide eine höhere Rate an Bluttransfusionen bei der abdominalen Hysterektomie, was Amirikia auf häufige praeoperative Anämie bei Patientinnen mit "uterine fibroids" im Kollektiv der abdominalen Hysterektomie zurückführt. Auch Copenhaver (11) gibt einen durchschnittlich höheren Blutverlust für die abdominale Hysterektomie an.
Die durchschnittliche Dauer des postoperativen Klinikaufenthalts ist bei beiden Eingriffen fast gleich. Bei der vaginalen Hysterektomie beträgt er 14,2 Tage, bei der abdominalen Hysterektomie 13,5 Tage.

4. Mortalität

Der Vergleich der Mortalitätsraten (beide 0,0%) ergibt im Beobachtungszeitraum keinen Unterschied. In der Literatur wird die Mortalitätsrate überwiegend für die abdominale Hysterektomie höher angegeben als für die vaginale Hysterektomie (4,7,10,11,19,26,48,49).
Wir verweisen auf die Problematik des Begriffs der Mortalität, wie wir sie in Kapitel II 3.1 dargestellt haben.

(Graphik 1o) Febrile Morbidität nach abdominaler und vaginaler Hysterektomie.



Graphik 1o zeigt die febrilen Temperaturverläufe (>38°C) nach abdominaler und vaginaler Hysterektomie.Gemessen wurde 4 mal pro Tag, rektal. 1.Tag = OP-Tag. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der Frauen je Kollektiv.(Abdominale Hysterektomie : N = 272, vaginale Hysterektomie : N = 337)

Temp. \ Tage	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	1o.	11.	12.	13.	14.
abdomin. >38° C	27,6	55,1	5o,4	39,o	3o,9	24,6	13,2	8,5	6,3	3,3	2,6	3,3	2,6	1,5
vaginal >38° C	25,8	35,3	38,1	27,9	26,4	24,o	16,6	14,9	8,9	8,3	5,1	2,7	2,o	2,1

5. Morbidität

5.1 Temperaturverläufe

Die febrile Morbidität gilt in der Literatur als ein wesentliches Kriterium für die postoperative Morbidität. Bei vielen Autoren hat sich hier der Begriff der Standardmorbidität (Fieber ≥ 38° Celsius an zwei Tagen, exklusive der ersten 24 Stunden) immer mehr durchgesetzt (2,4,10,13, 15,17,29,35,37,47,49). Zum Teil finden wir auch ganz ähnliche Angaben mit Temperaturen > 38° Celsius ebenfalls an zwei Tagen exklusive der ersten 24 Stunden (11,19,44). Trotzdem gibt es immer wieder neue, andere Versuche, eine febrile Morbidität besser erfassende Lösung zu finden (2,16,19, 20,21,33).
Zur Darstellung der febrilen Morbidität wählten wir die in Kapitel II 3.6.3. und den Graphiken 6-9 dargestellte Form. Die Patientinnen wurden viermal am Tag rektal gemessen. Die Aufzeichnung der Temperaturverläufe über einen bestimmten Zeitraum hinweg hat den Vorteil, daß man auf Grund der zeitlichen Zuordnung über die Ursache der Temperaturerhöhung eine bessere Aussage machen kann. So wird man erhöhte Temperaturen in den ersten postoperativen Tagen nicht so hoch bewerten wie in der späteren postoperativen Phase (Kapitel II 4.2.2).
Die Temperaturverläufe nach abdominalen und vaginalen Hysterektomien haben wir in Graphik 10 aufgezeichnet.

Die erste Phase zeigt einen deutlich größeren Anteil febriler Verläufe nach abdominaler als nach vaginaler Hysterektomie. Am zweiten postoperativen Tag haben nach abdominaler Hysterektomie 55,1% der Patientinnen eine Temperatur über 38° Celsius gegenüber 35,3% der Patientinnen mit vaginaler Hysterektomie; am dritten postoperativen Tag sind es 50,4% nach abdominaler und 38,1% nach vaginaler Hysterektomie.
Die Temperaturkurve der abdominal operierten Patientinnen fällt aber steiler ab; so ist ab dem siebten postoperativen Tag die Rate der Patientinnen mit Temperaturen über 38° Celsius geringfügig größer im Kollektiv der vaginal operierten Patientinnen. In der Literatur wird durchgängig eine höhere "Standardmorbidität" für die vaginale im Vergleich zur abdominalen angegeben (2,4,10,13,19,44,49).
Unsere Ergebnisse unterscheiden sich von dieser Aussage: Wir finden bis zum sechsten postoperativen Tag eine deutlich höhere febrile Morbidität nach abdominaler Hysterektomie. Erst ab dem siebten Tag ist der Anteil der Patientinnen mit Fieber nach vaginaler Hysterektomie höher, allerdings nur geringfügig; man kann hier nicht mehr von einem statistisch relevanten Unterschied sprechen. Hochuli gibt in zwei Arbeiten (21,24), in denen er die "Standardmorbidität" auch nicht verwendet, ebenfalls mehr fieberhafte Verläufe nach abdominaler als nach vaginaler Hysterektomie an.

5.2 Postoperative Komplikationen

In Tabelle 16 stellen wir die postoperativen Komplikationen gegenüber. Signifikante Unterschiede finden sich bei den Wundheilungsstörungen (= Hämatom/Blutung, Stumpfinfektion/-infiltration, Wundinfektion/-infiltration und

(Tabelle 16) Postoperative Komplikationen.

Art der Komplikation	N=272 Abd. Hyst. %	N=337 Vag.Hyst. %
Blutung/Hämatom	8,5	8,3
Wundinfektion/-infiltration[x]	5,5	1,2
Stumpfinfektion/-infiltration[x]	5,1	17,5
Nahtdehiszenz	1,5	1,2
Fistelbildung	-	o,3
Nieren-/Harnwegsinfekt[x]	47,4	58,8
Miktionsstörung	1,8	9,8
Oligo-/Anurie	o,4	-
Ileus	1,1	-
Pleuraerguß/ pulmonal.Insuff.	-	o,3
Pneumonie/Bronchitis	o,7	o,6
Thrombembolie	o,4	-
Schock	-	o,3
Anaphylaxie	-	o,3
Arrhythmie	o,4	-
Parese des Nervus ischiadicus	o,4	-
Ohne Komplikationen	39,7	24,3

Tabelle 16 zeigt eine Gegenüberstellung der postoperativen Komplikationen bei abdominaler und vaginaler Hysterektomie. Mehrere Komplikationen pro Patientin sind möglich. Die Prozentangaben beziehen sich auf die jeweilige Gesamtzahl der Patientinnen mit vaginaler bzw. abdominaler Hysterektomie.

[x] Wundinfektionen/-infiltrationen traten signifikant häufiger nach abdominaler Hysterektomie auf als nach vaginaler. Stumpfinfektionen/-infiltrationen und Nieren-/Harnwegsinfekte waren nach dem vaginalen Vorgehen signifikant häufiger. (Signifikanzniveau $\alpha = 0,01$)

Nahtdehiszenz) und den Nieren-/Harnwegsinfekten. Nach der vaginalen Vorgehensweise traten bei 28,2% der Patientinnen Wundheilungsstörungen auf gegenüber 20,6% nach dem abdominalen Vorgehen. Hier überwiegen vor allem die Stumpfinfektionen/-infiltrationen nach vaginaler Hysterektomie (bei 17,5% gegenüber 5,1%). Diese hohe Rate an Stumpfinfektionen nach dem vaginalen Vorgehen führen wir zum einen auf die stärkere Manipulation an der keimbesiedelten Zervix bei dieser Vorgehensweise zurück (19), zum anderen auf die in diesem Kollektiv höhere Rate an Patientinnen mit Diabetes (16). In der Literatur wird dagegen überwiegend eine höhere Rate an Wundheilungsstörungen nach abdominaler Hysterektomie angegeben (2,7,24,33,49,50). Nur White (49) und Amirikia (4) geben häufigere Wundinfektionen nach vaginaler Hysterektomie an.

Signifikant häufiger traten Nieren-/Harnwegsinfekte (bei 58,5% der Patientinnen) nach vaginaler Hysterektomie auf als nach abdominaler (bei 47,4%), was bekannt ist (24,33, 49,50).

Bei den "allgemeinen Komplikationen" ist die Anzahl jeweils so gering, daß sich keine sicheren Unterschiede zwischen den beiden Operationswegen ergeben. Beim Vergleich mit den Ergebnissen in der Literatur kommt zu diesem Problem der "Kleinen Zahl" noch das schon mehrfach von uns erwähnte Problem der verschiedenen Patientenkollektive im Hinblick auf Grunderkrankung und Begleiterkrankung, so wie die zum Teil unterschiedliche Indikationsstellung zu einem der beiden Operationswege.

Zur Berechnung der statistischen Signifikanz wurde der Ein-Stichproben-Test: χ^2-Test für Kontingenztafeln angewandt; die Nullhypothese wurde mit der Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = 0{,}05$ bei den Wundheilungsstörungen und $\alpha = 0{,}01$ bei den Harnwegsinfekten verworfen.

An der UFK Tübingen wurde ein Dokumentationssytem für die operative Gynäkologie entwickelt, das eine Qualitätskontrolle (Erfassung von Morbidität und Mortalität) operativen Handelns ermöglicht. Von jeder Patientin wurden 9 quantitative und 25 qualitative Merkmale codiert; in den Schlüssel aufgenommen wurden unter anderem Angaben über Diagnosen, Risikofaktoren, Operationen, intra- und postoperative Komplikationen. Insgesamt wurden alle 4465 operativen Eingriffe des Jahres 1976 an 2587 Patientinnen retrospektiv erfaßt. Aus diesem Datenmaterial wurden 280 Patientinnen mit abdominaler Hysterektomie herausselektioniert. 8 Patientinnen wurden von der Studie ausgeschlossen, weil Begleitoperationen den statistischen Vergleich gestört hätten. Die verbleibenden 272 abdominalen Hysterektomien wurden im Hinblick auf Mortalität und Morbidität unter Berücksichtigung wesentlicher Begleitumstände untersucht.

Es verstarb keine Patientin an den Folgen der abdominalen Hysterektomie. Intraoperativ gab es nur eine Blasen-/Urethraverletzung; andere Verletzungen von Nachbarorganen kamen nicht vor. Die häufigste Komplikation (47,4%) war der Nieren-/Harnwegsinfekt (einschließlich asymptomatischer Bakteriurien). Wundheilungsstörungen traten bei 20,6% der Patientinnen auf. Zur Darstellung der febrilen Morbidität wurden die täglichen maximalen und minimalen Temperaturen der Patientinnen während des postoperativen Klinikaufenthaltes in verschiedenen Graphiken aufgezeichnet.

Eine spezielle Betrachtung der abdominalen Hysterektomie mit zusätzlicher Operation nach Marshall-Marchetti-Krantz im Hinblick auf die Morbidität ergab eine höhere Rate an Nieren-/Harnwegsinfekten und eine höhere febrile Morbidität.

Bei einem Vergleich der Morbiditäten nach abdominaler und vaginaler Hysterektomie traten beim vaginalen Vorgehen signifikant häufiger Wundheilungsstörungen auf als beim abdominalen Zugang (28,2% gegenüber 20,6%). Nieren-/Harnwegsinfekte kamen nach vaginaler Hysterektomie mit 58,8% ebenfalls

signifikant häufiger vor (abdominal: 47,4%). Entgegen Angaben in der Literatur haben in dieser Untersuchung Patientinnen nach abdominaler Hysterektomie eine höhere febrile Morbidität als nach vaginaler Operation.
Auf die Problematik eines Vergleichs der beiden Operationswege wird besonders eingegangen.

1. AHNEFELD, F.W. : Praeoperative Untersuchungen aus anaesthesiologischer Sicht, 43. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, Hamburg 198o

2. AINMELK, Y. et ROBILLARD, C. : Analyse de 41o cas d'hystérectomie abdominale et vaginale, Union Med. Can. 1o4 1413 - 142o (1975)

3. ALKEN, C.E. und SÖKELAND, J. : Urologie, 7. Auflage, Thieme, Stuttgart 1973

4. AMIRIKIA, H. and EVANS, T.N. : Ten-year review of hysterectomies : Trends,indications, and risks, Am. J. Obstet. Gynecol. 134 431 - 434 (1979)

5. AUERNHAMMER, H. : Bundesdatenschutzgesetz, Kommentar 1. Auflage, C. Heymanns, Köln 1977

6. BARBER, H.R.K., KWON, T., BUTERMAN, I. and KAKARLA, R.: Current concepts in management of ovarian cancer, J. reprod. Med. 2o 41 (1978)

7. BECKER, K. MÜLLER-WÜHR, E. und STARK,G. : Überblick über 23oo vaginale und abdominale Hysterektomien, Fortschr. Med. 95 1425 - 1428 (1977)

8. BODINGBAUER, J., LEDERMAIR, O. und MARBERGER, F. : Unsere Erfahrungen bei 1245 vaginalen Uterusexstirpationen, Wien. Med. Wochenschr. 121 5o5 - 5o6 (1971)

9. BUNDESDATENSCHUTZGESETZ vom 27.1.1977, BGBl. Teil I, S. 2o1 ff.

1o. CAVA, E.F. : Hysterectomy in a community hospital, Trans. Pac. Coast Obstet. Gynecol. Soc. 42 22 - 26 (1975)

11. COPENHAVER, E.H. : Hysterectomy: Vaginal versus abdominal, Surg. Clin. North Am. 45 751 - 763 (1965)

12. DENEKE, J.F.V. : Beachtung der ärztlichen Schweigepflicht in der medizinischen Forschung, Dtsch. Örzteblatt, 78 1441 - 1444 (1981)

13. ELLIS, R.W. : Abdominal versus vaginal hysterectomy, J. Med. Soc. NJ. 68 45 - 46 (1971)

14. EYRICH, K. : Kriterien der Operabilität aus anästhesiologischer Sicht, Chirurg 51 134 (198o)

15. GRAY, L.A. : Open cuff method of abdominal hysterectomy, Obstet. Gynecol. 46 42 - 46 (1975)

16. GRUMBRECHT, C., BEISSWENGER, R.-J. und VON MÜHLENFELS, W. : Präexistente Erkrankungen und ihre Auswirkung auf gynäkologische Operationen, Zentralbl. Gynäkol. 96 481 - 489 (1974)

17. HARRIS, B.A. : Vaginal hysterectomy in a community hospital, NY. State J. Med. 76 13o4 - 13o7 (1976)

18. HASSID, A.I.: Indications and contraindications for vaginal hysterectomy, Clin. Obstet. Gynecol. 15 697 - 7o2 (1972)

19. HIRSCH, H.A. : Postoperative Komplikationen nach vaginaler Hysterektomie und Inkontinenzoperationen, Gynäk. Rdsch. 19 (Suppl. 1) 76 - 91 (1979)

2o. HIRSCH, H.A. : Über eine neue Modifikation der abdominalen Zystourethropexie, Arch. Gynaek. 228 326 - 327 (1979)

21. HOCHULI, E. : Die Infektionen in der Gynäkologie, Gynäk. Rdsch. 16 (Suppl. 1) 65 - 72 (1976)

22. HOCHULI, E. : Die vaginale Hysterektomie, Geburtsh. Frauenheilkd. 3o 589 - 6o1 (197o)

23. HOCHULI, E., FANKHAUSER, B. und BOLLINGER, J. : Die Stellung der vaginalen Hysterektomie, Schweiz. Med. Wochenschr. 1oo 1o71 - 1o78 (197o)

24. HOCHULI, E. und GROB, F. : Das Morbiditätsrisiko bei vaginalen und abdominalen Hysterektomien, Dtsch. Med. Wochenschr. 99 1854 - 1859 (1974)

25. JOEL-COHEN, S.J. : The place of the abdominal hysterectomy, Clin. Obstet. Gynecol. 5 525 - 543 (1978)

26. KÄSER, O. : Risks and complications of gynecological surgery, Ir. Med. J. 71 329 - 335 (1978)

27. KÄSER, O. : Atlas der gynäkologischen Operationen, Hrsg.: O. Käser, F.A. Iklé, H.A. Hirsch, 3.Auflage, Thieme, Stuttgart 1973

28. KUNZ, S., BRIEL, R.C. und DRÄHNE, A. : Das Thromboserisiko nach abdominaler und vaginaler Hysterektomie, Geburtsh. Frauenheikd. 39 932 - 939 (1979)

29. LAROS, R.K. and WORK, B.A. : Female Sterilization III, Am. J. Obstet. Gynecol. 122 693 - 697 (1975)

3o. LUTZ, H. : Sorgfalt bei der Voruntersuchung und Vorbehandlung, Anaesthesiol. Intensivmed. 2 31 (1979)

31. LUTZ, H. : Praeoperative Probleme bei der älteren Frau, Fortschr. Med. 98 187 (198o)

32. ORDEMANN, H.-J. : Bundesdatenschutzgesetz, Kommentar, 2. Auflage, C.H. Beck, München 1978

33. PLOCK, E. und RUWISCH, H. : Komplikationen nach Uterusexstirpationen, Geburtsh. Frauenheilkd. 34 891 - 895 (1974)

34. PORGESS, R.F. : Changing indications for vaginal hysterectomy , Am. J. Obstet. Gynecol. 136 153 - 158 (198o)

35. RANASSINGHE, D.A. : Vaginal hysterectomy and repair, Ceylon Med. J. 16 17 - 27 (1971)

36. REIFFERSCHEIDT, M. : Chirurgie 4. Auflage, Thieme, Stuttgart 1977

37. ROACH, C.J., KROLAK, J.D., POWELL, J.L., LLORENS, A.S. and DEUBLER, K.F. : Vaginal hysterectomy for sterilization, Am. J. Obstet. Gynecol. 114 67o - 673 (1972)

38. ROEMER, V.M., NEESER, E. und WENNINGER, H. : Zum Problem der Dokumentation und der Qualitätskontrolle in der operativen Gynäkologie, Geburtsh. Frauenheilkd. 4o 39 - 46 (198o)

39. ROEMER, V.M., NEESER, E., PETERS, F.D. und WEHLE, H.E.: Ovarialtumoren nach Hysterektomie, Gynäk. Rdsch. 19 (Suppl 1) 1o7 - 123 (1979)

4o. RAUTER, B., SOCHOREK, F. und TATRA, G. : Die vaginale Hysterektomie im Rahmen der gynäkologischen Operationen, Zentralbl. Gynäkol. 31 1o42 - 1o47 (1966)

41. SOMMER, I. : Darstellung einer EDV-unterstützten Qualitätskontrolle am Beispiel der vaginalen Hysterektomie, Inauguraldissertation, Tübingen 1983

42. SUGG, U., SCHNAIDT, M., LISSNER, R. und SCHNEIDER, W. : Clotting factors and Non-A, Non-B hepatitis, New Eng. J. Med. 3o3 943 (198o)

43. SUGG, U. und SCHNEIDER, W. : Hepatitisrisiko von Plasmaproteinpräparaten, Dtsch. Ärzteblatt 77 2545 (198o)

44. SWARTZ, W.H. : Prophylaxis of minor febrile and major infectious morbidity following hysterectomy, Obstet. Gynecol. 54 284 - 288 (1979)

45. SWARTZ, W.H. and TANAREE, P. : T-tube suction drainage and/or prophylactic antibiotics, Obstet. Gynecol. 47 665 - 67o (1976)

46. TATRA. G. : Indikationen und Komplikationen der vaginalen Hysterektomie, Geburtsh. Frauenheilkd. 33 9o4 - 9o9 (1973)

47. WARREN, B.L., Jr. : Febrile morbidity following vaginal hysterectomy, Virginia Med. 1o5 12o - 121 (1978)

48. WEIDENBACH, A. und THIEME, R. : Stellung der abdominalen und vaginalen Totalexstirpation in der operativen Gynäkologie, MMW 37 2o8o - 2o84 (1968)

49. WHITE, S.C., WARTEL, L.J. and WADE, M.E. : Comparison of abdominal and vaginal hysterectomies, Obstet. Gynecol. 37 53o - 537 (1971)

5o. WITTLINGER, H. : Die vaginale und abdominale Hysterektomie, Geburtsh. Frauenheilkd. 32 276 - 283 (1972)

Lebenslauf

Am 24.2.1950 wurde ich, Maria Zander, geborene Haerst, als Tochter des Herrn Karl-Ludwig Haerst und seiner Frau Ingeborg Haerst, geborene Neffgen, in Köln-Rodenkirchen geboren.
Ab Ostern 1956 besuchte ich die Volksschule und wechselte 1960 auf ein Neusprachliches Gymnasium, wo ich im Mai 1968 mein Abitur machte.
Nach zweijähriger Tätigkeit als Apothekerpraktikantin in Köln legte ich im Juli 1970 die Pharmazeutische Vorprüfung ab. Vom Wintersemester 1970/71 bis Sommersemester 1973 studierte ich in Tübingen Pharmazie, wo ich am 25.9.1973 die Pharmazeutische Prüfung bestand. Während dieses Studiums heiratete ich am 6.9.1971 Herrn Herbert Zander.
Im Wintersemester 1973/74 nahm ich in Tübingen das Medizinstudium auf und schloß es am 23.10.1980 mit der Ärztlichen Prüfung ab.
Meine beiden Söhne wurden am 26.4.1978 und am 23.12. 1980 geboren. Nach dem Staatsexamen nahm ich wegen der Promotionsarbeit und mit Rücksicht auf die Kinder bisher keine Berufstätigkeit auf.